5483

103
PNUD
+1

ITACA
CENTRO DE DOCUMENTACION

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA R. L. A./86/004

CLAVE DE IDENTIFICACION EN LA SECCION

Agricultura y Alimentos	Ag
Agua y Ambiente	Ag
Educación y Comunidad	Ed
Energía y Transporte	En
Ingreso e Industria	In
Salud e Higiene	Sa
Vivienda y Servicios	Vi

LISTADO DEL PRIMER VOLUMEN DE ACUERDO AL NUMERO DE ORDEN (250 FICHAS)

5483

CODIGO	CAMPOS TECNOLOGICOS	NUMERO	SECCION	TITULO
36.35132.10.2	23/33/39/54/71	001	Ag-Al	.Máquina manual de aletas para desgranar maíz
[illegible] 33212.115.1	07/27/54/70/97	002	Ag-Am	Bomba manual de canias Gaviotas
36.22232.92.31	23/39/43/54	003	Ag-Al	.Trilladora manual para leguminosas
21.35212.140.10	22/31/54/81/92	004	Ag-Am	Barreno manual para perforar pozos
41.32222.10.0	09/13/75/76/80	005	Ag-Am	Trampa para moscas
16.22112.0.0	41/75/80/92	006	Ag-Am	Embudo recolector aguas lluvias
07.30210.28.0	09/75/77/80/98	007	Ag-Am	Agua y salud
38.32232.12.4	23/33/39/54/74	008	Ag-Al	.Clasificador de frutas
33.22232.60.10	23/25/45/46/54	009	Ag-Al	.Enfardadora manual
39.32132.6.1	05/36/54/71/74	010	Ag-Al	Rebutidora de Longanizas
16.32112.1.0	20/21/29/75/93	011	Ag-Am	Depósito de agua revestido de plástico
27.32232.2.1	44/71/72/74	012	In-In	Soporte para corte de troncos
39.32232.2.1	05/27/36/54/71	013	Ag-Al	.Rallador manual de mandioca (yuca)
27.34132.2.1	23/38/54/70/74	014	Ag-Al	.Desgajador gavilán
23.33134.6.0	27/61/71/74	015	Ag-Al	.Ahumador para colmenas
32.22132.1.1	23/27/54/71/74	016	Ag-Al	.Cultivador manual
93.33123.5.50	39/48/64/70/71	017	Ag-Al	.Rejón campesino
31.32121.1.1	27/54/74	018	Ag-Al	.Sembrador manual de semillas de sorgo y millo
39.33122.15.100	25/27/54/71/74	019	Ag-Al	.Prensa para extracción de aceite de maní
61.32123.4.0	46/48/64/71.93	020	En-Tr	Sistema para enriquecer el biogás
27.13134.50.30	23/28/30/31/70	021	Ag-Al	.Barra de adaptación para abonadoras-sembradoras a minitractor
22.23132.2.1	27/31/33/71/74	022	Ag-Al	.Recolector de semillas para gramíneas
39.3213.4.10	23/25/36/54/71	023	Ag-Al	.Prensa rústica para mandioca (yuca)
30.32132.5.1	23/25/27/45/74	024	Ag-Al	.Fertilización de terrenos por medio de gallineros portátiles
27.23222.10.3	17/23/29/55/70	025	Ag-Am	Gancho para limpieza de canales
31.32132.1.1	23/27/28/54/71	026	Ag-Al	.Sembradora de hortalizas de semillas pequeñas
30.23232.60.100	23/27/48/54/71	027	Ag-Al	.Carro para distribución de estiercol
91.32122.8.0	24/71/90/94	028	Vi-Se	Aparato para probar bloques de tierra
29.32233.7.1	21/23/74	029	Ag-Al	.Manguera regadera
75.31212.0.0	22/41/51/76/80	030	Sa-Hi	Letrina de pozo de bajo costo
19.32112.4.0	21/23/29/54/71	031	Ag-Am	Bomba manual de rosario de pequeñas profundidades
86.12133.60.200	23/27/40/55/74	032	1/1	Carro para transporte de cantinas de leche
38.12232.26.9	23/39/45/54/71	033	Ag-Al	Prensa rústica para extracción de aceites
54.22122.0.0	19/23/69	034	Ag-Am	Malacate primitivo
41.32122.5.0	23/27/32/61	035	Ag-Am	Trampa para plagas por atracción luminosa
31.32134.8.3	27/54/71/74	036	Ag-Al	.Sembradora de alfalfa
23.32132.5.1	27/41	037	Ag-Al	.Protector de colmenas contra hormigas
36.32132.150.0	23/33/38/46	038	Ag-Al	.Silo para forraje
26.32132.2.0	23/25/27/40/53	039	Ag-Al	.Desmamador de becerros
27.1213.0.0	16/27/29/91/94	040	Ag-Al	.Aparato para abrir la boca del ganado
27.32232.12.3	23/33/71/74	041	Ag-Al	.Mesa para selección de semillas
23.31132.0.0	74	042	Ag-Al	.Método para tumbar ganado
27.32232.4.1	23/71/74	043	Ag-Al	.Red para sostener ganado
29.32132.2.1	23/27/32/71/74	044	Ag-Al	.Riego con manguera en forma de T
19.32123.15.1	21/29/27/57/71	045	Ag-Am	Bomba de madera para agua
27.33132.160.120	23/26/28/55/69	046	Ag-Al	.Multicultor SINE
39.32233.20.7	27/39/66/74/75	047	Ag-Al	.Secador solar para pescado I
36.32133.4.1	23/39	048	Ag-Al	.Secador en polietileno para pescado
27.32232.6.4	36/39/46/54/71	049	Ag-Al	.Rasgador de marañón
27.32232.16.1	36/39/46/54/71	050	Ag-Al	.Rallador manual de yuca II
36.32112.0.0	23/33/38/41/74	051	1/1	Técnicas simples de protección contra roedores
27.32232.1.0	21/29/69/91/94	052	Ag-Al	.Aparato para demarcación de curvas de nivel
36.31232.0.0	23/33/34/38/74	053	Ag-Al	.Procedimiento para conservación de yuca
27.32232.28.14	33/44/45/54/74	054	Ag-Al	Prensa para heno
32.34132.90.30	27/28/44/54/74	055	Ag-Al	.Multibarra manual
39.32132.12.4	23/33/38/54/74	056	Ag-Al	.Aparato para desgarrar la uva
27.32232.3.1	26/54/70/71/74	057	Ag-Al	.Cepo para contención de ovinos (catre australiano)
22.32112.12.2	21/55/71/74/75	058	Ag-Am	Barril rodante
38.32132.1.0	27/33/39/54/71	059	Ag-Al	.Desgranadora manual de maíz en madera
36.31232.10.0	23/31/37/39/74	060	Ag-Al	.Secado de granos por medio de cuerpos secantes
94.33112.4.1	23/46/54/72/74	061	Vi-Se	Cortadora de tabletas en madera
71.31232.0.0	23/46/54/72/91	062	In-In	Estera burda
38.32132.0.0	23/33/34/63/74	063	Ag-Al	Construcción de secador de maíz en bambú (Troja)
27.34232.0.0	23/32/55/70/74	064	Ag-Al	.Multicultivador Ariana
91.32112.2.0	54/71/74/90/95	065	Vi-Se	Molde para la fabricación de bloques de adobe
23.32132.6.0	25/27/33/44/54	066	Ag-Al	.Red para descargar forraje
23.32132.0.0	33/40/54/74	067	Ag-Al	.Varas para beneficiar el fríjol
27.34232.130.40	32/55/70/74	068	Ag-Al	.Arado de vertedera reversible
27.24232.400.0	32/46/55/70/74	069	Ag-Al	.Rastrillo de discos tipo embisagrado para bueyes
27.34232.62.0	33/44/55/70/74	070	Ag-Al	.Rastra de puas de tiro animal
27.34232.300.0	32/46/55/70/74	071	Ag-Al	.Rastrillo de disco de cuerpos rígidos para tiro animal
27.34232.250.0	23/32/55/70/74	072	Ag-Al	Rastrillo de disco de cuerpos flotantes
39.32132.35.12	27/54/70/71/74	073	Ag-Al	Molino manual para granos
39.33232.20.3	23/33/38/54/70	074	Ag-Al	Descascaradora de maní
66.22232.15.60	27/36/71/72/74	075	Ag-Al	Secador solar para frutas
39.32112.0.0	36/48/65/72/74	076	Ag-Al	Estufa para ahumar pescado
32.33233.20.10	23/44/55/71/74	077	Ag-Al	Limpiador de malezas de tiro animal para melones y sandías
37.32132.0.0	23/24/33/74	078	Ag-Al	Secador de maíz

CODIGO	CAMPOS TECNOLOGICOS	NUMERO	SECCION	TITULO
27.33112.2.1	27/69/71/73/74	079	Ag-Al	Balanza rústica
23.33132.2.1	27/54/70/71/74	080	Ag-Al	Templador de bolsillo para alambre de puas
23.32232.0.0	16/27/29/91/94	081	Ag-Al	Aparato para marcar curvas de nivel
27.22132.23.4	29/55/70/71/74	082	Ag-Al	Niveladora de tambor
27.32133.10.10	17/23/29/55/70	083	Ag-Al	Niveladora de tiro animal II
39.12112.1.1	23/27/54/70/93	084	Ag-Al	Descascarador manual para arroz
27.32132.4.1	23/32/44/54/71	085	Ag-Al	Deshierbador manual con rueda
69.32222.20.0	23/27/54/72/74	086	In-In	Esmeril para afilar herramientas
27.33132.20.13	23/32/44/54/70	087	Ag-Al	Deshierbadora manual con rueda
22.31112.0.0	16/21/23/71/92	088	Ag-Am	Indicador de nivel de agua con tanques elevados
57.21222.40.0	16/21/41/74	089	Ag-Am	Represa de gaviones blandos
27.14232.115.0	23/32/35/69/74	090	Ag-Al	Cunicultor de tiro animal
27.34232.100.0	23/32/55/70/74	091	Ag-Al	Surcadora de tracción animal
31.24232.50.0	23/27/55/70/74	092	Ag-Al	Sembradora de cereales
31.34232.100.50	27/54/70/74	093	Ag-Al	Sembradora manual de hortalizas
27.34232.6.6	23/32/54/71/74	094	Ag-Al	Fertilizador manual
32.34232.25.25	27/28/54/70/74	095	Ag-Al	Cultivador manual para hortalizas
23.32132.0.0	27/46/54/71/74	096	In-In	Aparato para retirar el polvo de la paja de la carnauba
20.32112.0.0	16/21/42/75/92	097	Ag-Am	Filtro rústico para aguas lluvias
66.32233.10.200	27/42/46/70/74	098	En-Tr	Secador solar para madera
91.22132.30.5	08/24/54/71/90	099	Vi-Se	Mesón para moldeo de adobe
27.34132.1.1	23/33/54/70/74	100	Ag-Al	Gubia gavilán
91.31132.0.0	24/54/74/90/95	101	Vi-Se	Adobe para construcción
20.32112.420.0	17/21/23/75/80	102	Ag-Am	Filtro en tanque de agua
31.31232.0.0	23/27/54/71/74	103	Ag-Al	Sembrador de bastón
23.31112.0.0	26/27/74/91	104	Ag-Al	Sistema de cierre por horqueta
17.32212.0.0	16/18/21/23/92	105	Ag-Am	Transporte de agua, canalización con bambú
23.31132.0.0	27/30/31/54/74	106	Ag-Al	Abonadora manual
36.32132.50.80	23/25/38	107	Ag-Al	Silo subterráneo para millo
36.32132.50.80	23/25/38	107		Silo subterráneo para millo continuación
14.30220.0.0	01/49/53/98/99	108	Ed-Co	Participamos en el desarrollo de nuestra comunidad
91.32112.0.0	23/27/93	109	Ag-Al	Cerrador automático para puertas
61.31112.0.0	20/21/48/70/93	110	Vi-Se	Calentamiento de agua en estufa de leña
56.32223.0.0	19/21/29/70/74	111	Ag-Am	Molino de viento de madera para bombeo de agua
22.32112.0.0	19/23/27/54/71	112	Ag-Am	Polea de madera para pozo
93.31121.3.0	46/47/71/74	113	In-In	Colchón de cascarilla de arroz-polipropileno
91.21122.0.0	08/84/90/95	114	Vi-Se	Construcción antisísmica en adobe estabilizado y bambú
91.31122.0.0	08/84/90/95	114		Construcción antisísmica en adobe estabilizado y bambú
91.31122.0.0	08/84/90/95	114		Construcción antisísmica en adobe estabilizado y bambú
23.31212.0.0	26/74/85	115	Ag-Al	Cierre para corral (portería y broche)
34.31232.1.1	23/41/74	116	Ag-Al	Espantapájaros transparente
36.12132...0	23/33/38/74	117	Ag-Al	Silo para granos en adobe
91.32232.0.0	08/23/54/71/90	118	Vi-Se	Moldes para fabricación de bloques de mortero o suelo cemento
66.32113.4.65	39/42/64/68/93	119	Vi-Se	Horno basculante solar
36.31112.0.0	23/33/38/74/93	120	Ag-Al	Conservación de cereales en lata
33.32232.16.0	27/38/55/66/86	121	Ag-Al	Secador rodante
27.32132.0.0	28/29/55/70/74	122	En-Tr	Nivelador de tierra de doble hoja
66.22123.40.200	21/22/42/71/74	123	Vi-Se	Calentador solar popular
66.22123.40.200	21/22/42/71/74	123		Calentador solar popular
27.14132.235.0	23/38/39/54/70	124	Ag-Al	Despulpadora manual de café
20.22112.1.0	21/42/71/75/80	125	Ag-Am	Filtro de cartón
23.22133.0.0	27/48/61/68/74	126	Ag-Al	Calentador de ambiente para pollos
23.21132.0.0	25/27/33/46/54	127	Ag-Al	Enfardado de heno en poso
05.22213.25.200	39/48/61/93/98	128	Vi-Se	Estufa comunitaria II
24.32132.0.0	23/25	129	Ag-Al	Saladero cubierto para ganado
15.31232.0.0	11/14/54/71/97	130	In-In	Talleres asociados de tejidos
23.32112.40.120	27/40/52/71/93	131	Ag-Al	Hidroponía doméstica
23.32112.0.0	27/40/52/71/93	131		Sustratos para hidroponía doméstica
29.32222.3.0	17/21/71/74/93	131		Riego por goteo artesanal por microtubo
29.32222.3.0	17/21/71/74/93	131		Elementos para riego por goteo artesanal por microtubo
93.32123.40.0	24/39/47/61/94	132	Vi-Se	Cocina campesina barro
93.32123.40.0	24/39/47/61/94	132		Cocina campesina tosco
93.32123.35.0	24/39/47/61/94	132		Cocina campesina ladrillo
27.12233.0.0	28/55/70/74	133	Ag-Al	Niveladora de tiro animal
40.32112.0.0	23/26/27/74/75	134	Ag-Al	Raqueta para prueba de leche
73.31231.1.1	23/46/74	135	In-In	Producción artesanal de lejía
31.31112.0.0	23/29/74/93/97	136	Ag-Al	Almácigos o semilleros para huertas caseras
86.32122.0.0	23/27/55/87	137	En-Tr	Transporte fuera de la vía "rastrón" o "catango"
86.32122.0.0	23/27/55/87	137		Transporte fuera de la vía "carruncho"
86.32122.0.0	23/27/55/87	137		Transporte fuera de la vía "birloche"
27.32132.0.0	23/32/55/71/74	138	Ag-Al	Arado surcador de tiro animal
34.31122.0.0	23/41	139	Ag-Al	Trampa para avispa chaqueta amarilla
27.32122.0.0	23/26/74	140	Ag-Al	Bebedero automático para aves II
29.33122.02.10	21/23/28/32/71	141	Ag-Al	Irrigación por medio de vasijas permeables de barro cocido
66.12123.6.80	23/42/71/74/93	142	En-Tr	Colector solar artesanal para calentamiento de agua II
23.22213.45.120	24/32/66/74/96	143	Ag-Al	Invernadero con control pasivo de temperatura
27.22132.0.0	31/32/55/71/74	144	Ag-Al	Rodón
40.32123.25.0	39/66/71/93	145	Ag-Al	Termo solar
72.32222.10.15	23/54/70/71/74	146	In-In	Máquina para hacer malla de alambre
93.32122.8.0	36/42/75/80/91	147	Vi-Se	Lavaplatos campesino
93.32122.8.0	36/41/75/80/91	148	Vi-Se	Alacena campesina
39.32123.10.5	48/61/71/74/93	149	Ag-Al	Horno artesanal para fabricación de pan
27.32122.0.0	23/25/26/74	150	Ag-Al	Bebedero automático para gallinas
72.31133.0.0	33/46/66/70/71	151	In-In	Mejora en el secamiento de fibras
72.32232.8.8	23/46/54/72/74	152	In-In	Torcedoras de cuerdas cortas de sisal (fique-agrave)
71.33233.1.0	42/59/67/70/72	153	Ag-Am	Fabricación de manguera de polietileno reciclado MPR
71.33233.1.0	42/59/67/70/72	153		MPR fabricación simplificada con polietileno sucio
71.33233.1.0	42/59/67/70/72	153		MPR fabricación simplificada con polietileno limpio
72.33233.800.0	42/59/70/71	153		MPR molino desmenuzador
72.33233.2000.0	42/59/70/72	153		MPR aglomeradora mecánica
72.33233.6000.0	42/59/70/71	153		MPR peletizador limpiador

CODIGO	CAMPOS TECNOLOGICOS	NUMERO	SECCION	TITULO
72.33233.6000.0	42/59/70/71	153		MPR extrusora tubular
72.33233.700.0	42/59/70/71	153		MPR halador de manguera
72.33233.500.0	42/59/70/71	153		MPR cortadora de "espagueti"
74.33233.0.0	42/59/71/72/73	153		MPR algunas cifras indicativas
20.33112.6.0	21/71/74/75/80	154	Ag-Am	Filtro doméstico artesanal
91.33131.0.0	08/54/69/70/95	155	Vi-Se	Herramientas para construcción en tierra
25.33134.25.250	23/26/27/71	156	Ag-Al	Comedero para cerdos y corderos
27.34132.40.0	23/26/34/54/70	157	Ag-Al	Bomba manual para lavar y curar ganado
39.33232.2.1	27/36/38/71/74	158	Ag-Al	Pelador manual de yuca-mandioca
32.33132.20.3	23/27/32/70/71	159	Ag-Al	Sembradora manual de rueda dentada
08.31222.0.0	24/49/71/74/90	160	Vi-Se	Construcción en suelo-cemento "solo-cimento"
91.31222.0.0	08/24/49/71/90	160		Prueba de compactación por contracción en suelo-cemento
91.31222.0.0	08/24/49/71/90	160		Prueba para determinar el contenido de arena en un suelo para uso en suelo-cemento
91.31222.0.0	08/24/49/71/90	160		Prueba de humedad en suelo-cemento
91.31222.4.3	08/24/49/71/90	160		Formaleta modular para construcción monolítica en suelo-cemento
16.32212.10.0	21/23/29/75/92	161	Vi-Se	Tanque de ferrocemento enterrado
14.31210.0.0	49/52/97/98/99	162	Ed-Co	Acción conjunta "acao conjunta"
08.31112.0.0	17/24/90/91/95	163	Vi-Se	Uso del bambú "bambu"
59.34224.0.0	70/71/89/92/99	164	Vi-Se	Conjunto de medición electrica de normas mínimas Light
59.34223.0.0	70/71/89/92/99	164		Capital para conjunto de medición electrica de normas mínimas Light
59.34224.0.0	70/71/89/92/99	164		Poste de concreto para conjunto de medición electrica de normas mínimas Light
59.33224.0.0	70/71/89/92/99	164		Caja de fibrocemento-fibra de vidrio para contador eléctrico de normas mínimas Light
34.32132.0.0	23/33/41/71/74	165	Ag-Al	Recipiente para cebo envenenado contra insectos
90.23222.1.0	46/48/54/71/91	166	Vi-Se	Planchas de sisal-cemento (agrave, fique, cabuya)
29.32112.0.0	23/27/71/74/93	167	Ag-Al	Riego manual para semilleros y almacigos
66.12135.27.140	27/38/39/63/70	168	Ag-Al	Secador solar para frutas y legumbres
39.33232.30.15	23/36/38/54/71	169	Ag-Al	Máquina trituradora de productos blandos
91.33222.100.25	24/54/70/71/90	170	Vi-Se	CETA-RAM máquina para fabricar bloques huecos
70.33233.0.0	24/54/70/71/90	170		CETA-RAM máquina para fabricar bloques huecos
19.33212.80.36	16/21/54/75/92	171	Ag-Am	Bomba manual No.1
30.32133.20.0	23/27/28/44/55	172	Ag-Al	Rastra desparramadora de abono
27.33232.25.20	33/38/39/54/71	173	Ag-Al	Aventador de trigo
39.32233.0.0	23/27/57/71/97	174	Ag-Al	Molino hidráulico de impulso
75.32112.35.200	42/46/49/76/92	175	Se-Hi	Letrina abonera seca familiar LASF-Descripción
75.32112.35.200	42/46/49/76/92	175		Letrina abonera seca familiar LASF-Construcción
46.22112.0.0	42/49/75/76/92	175		Letrina abonera seca familiar LASF-Integración
39.22232.15.10	54/70/71/74	176	In-In	Sobador manual de masa
72.32132.16.8	27/48/54/61/71	177	In-In	Fuelle para fragua I
08.32112.0.0.	74/89/90/91/95	178	Vi-Se	Adobe antisísmico
61.32223.20.0	41/70/93	179	Vi-Se	Calentador ambiental
93.32122.4.0	02/23/40/74/90	180	In-In	Butaca de barril
40.32112.4.40	23/31/74/75/93	180		Siembra en barril
61.22223.25.75	42/58/62/64/93	181	Vi-Se	Estufa ambiental de aserín
56.34213.500.43	19/21/27/29/76	182	Ag-Am	Molino de viento Gaviotas
27.32132.5.0	23/69/71	183	Ag-Al	Herramienta apícola
19.12112.1.1	16/21/54/75/93	184	Ag-Am	Bomba improvisada
31.22112.1.20	29/40/50/74/93	185	Ag-Al	Siembra hidropónica en camas onduladas
06.22223.0.0	23/42/61/71/92	186	En-Tr	Biodigestores Centro americanos
57.32233.0.0	19/21/29/71	187	Ag-Am	Noria campesina (presentación)
57.32233.0.0	19/21/29/71	187		Noria campesina (cálculo)
57.32233.0.0	19/21/29/71	187		Noria campesina (construcción)
39.33132.80.20	23/27/54/70/71	188	Ag-Al	Extractor centrífugo de miel de abejas
27.33132.12.0	23/26/54/70/71	189	Ag-Al	Picador manual de forraje
31.32132.5.3	23/27/54/70/71	190	Ag-Al	Marcador de especies de siembra
32.32131.2.0	23/27/33/54/71	191	Ag-Al	Chaquitaclla
39.33233.80.3	23/27/38/60/71	192	Ag-Al	Rallador de mandioca (yuca)
31.33132.14.26	27/30/32/55/71	193	Ag-Al	Sembrador de chuzo (cenata)
31.13133.80.0	27/32/41/55/71	194	Ag-Al	Desgarrador de labranza mínima
31.32131.4.0	27/30/32/55/71	195	Ag-Al	Sembrador de chuzo tradicional
93.32123.6.25	39/48/53/64/92	196	Ag-Al	Estufa de Lorena (presentación)
93.32123.0.0	39/48/53/64/92	196		Estufa de Lorena (materiales yherramientas)
93.32123.0.0	39/48/53/64/92	196		Estufa de Lorena (construcción)
64.31123.0.0	39/48/53/92/93	196		Estufa de Lorena (indicaciones de uso)
27.33132.6.0	23/33/37/54/71	197	Ag-Al	Guillotina para corte de raíces
66.32133.32.60	27/36/38/42/71	198	Ag-Al	Secador solar de productos agrícolas
39.32235.25.30	25/36/66/71/75	199	Ag-Al	Secador solar de pescado III
72.32234.50.5	67/70/71/73/74	200	In-In	Fabricación de velas por inmersión -proceso
72.32234.50.5	67/70/71/73/74	200		Fabricación de velas por inmersión -materiales y herramientas
71.31232.0.0	42/66/70/74/94	201	En-Tr	Reutilización de tubos quemados de neón
70.33134.0.0	71/72/66/74/94	201		Accesorios para colectores solares de tubos reciclados-CSTR
66.33223.0.0	66/71/76/74/94	201		Ensamblaje de colectores solares de tubos reciclados -CSTR
66.33133.0.0	42/71/72/74/94	201		Tipos de colector solar de tubos reciclados-CSTR
66.33133.0.0	42/71/72/74/94	201		Instalación de colectores de tubos reciclados-CSTR
71.21132.25.5	54/70/72/73/74	202	In-In	Curtido artesanal de cuero
66.22223.1.96	42/71/74/75/93	203	En-Tr	Colector Solar artesanal para calentamiento de agua
63.32233.12.5	24/62/66/72/74	204	En-Tr	Secador de madera al aire libre
63.31233.0.0	23/27/47/48/66	204		Secador de madera al aire libre (medición de humedad)
27.33132.20.4	23/41/44/54/71	205	Ag-Al	Extractor manual de tocones
92.31122.4.0	42/75/80/81/93	206	Vi-Se	Pisos absorbentes
61.33133.40.0	23/54/69/70/71	207	In-In	Fuelle para fragua II
91.33222.135.22	24/54/70/90/95	208	Vi-Se	CINVA-RAM Máquina para fabricar bloques de suelo-cemento
57.22223.25.250	17/23/69/71/74	209	En-Tr	Turbina hidráulica abierta
66.23213.75.360	39/42/64/71/93	210	Ag-Al	Cocina solar II

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

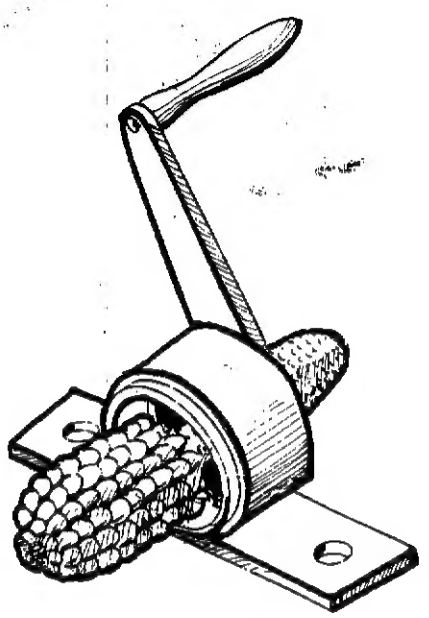
PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
MAQUINA MANUAL DE ALETAS PARA DESGRANAR MAIZ				
CODIGO				Módulo
38.33132.10.2.001				1/1
FECHA	7 DIA	8 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
POSCOSECHA ALIMENTOS		38
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	2



2° PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	U.D.A. Unidad de Desarrollo y Adaptación Secretaria de Recursos Naturales Ap.Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT - CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap.Postal # 1160 Guatemala - GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	39	54	71

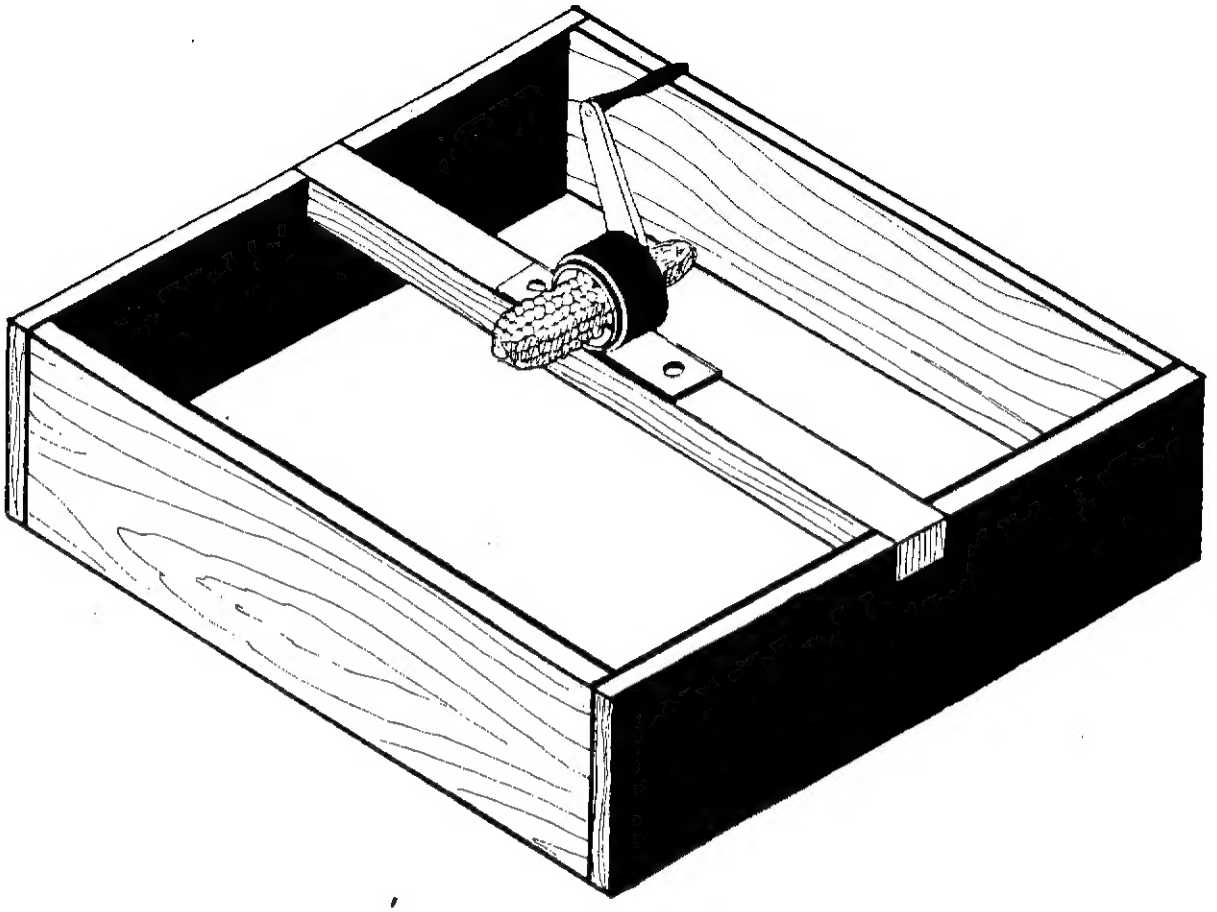
3° OBJETIVO: Aumentar la capacidad del operario que desgrana maíz, al aprovechar la energía y fuerza de sus brazos, en vez de la de sus dedos.

4° PRINCIPIO: Cuatro aletas metálicas redondeadas en el interior de un soporte tubular rotatorio, accionado por una manivela. La mazorca desnuda se introduce sostenida por la mano izquierda, mientras los granos saltan por acción de las aletas, movidas por la manivela.

ANOTACIONES

Aparentamente la tecnología fué desarrollada por M.D.P. Matthews en Chitedze MALAWI. También ha trabajado en ella DECKER INC.

— INSTALACION TIPICA SOBRE CAJON DE MADERA



CAPACIDAD:
La desgranadora manual de aletas desgrana 50 a 100 Kg. de maíz por hora, con facilidad y poco esfuerzo. Multiplica típicamente la capacidad del usuario en un factor de 3 a 4.

VENTAJAS:
Muy bajo costo - fabricación sencilla - producto adecuado para micro industrias locales - fácil instalación y operación en múltiples configuraciones - produce grano limpio y sin residuos.

DESVENTAJAS:
Se requieren hasta tres tamaños diferentes de rotor para utilizarla eficientemente con mazorcas de muy distinta dimensión.
Se requiere que la mazorca esté bién seca.
Requiere algunos cuidados para evitar que se desgaste por fricción.
No compite económicamente con el aporreo de las mazorcas con un mazo dentro de un saco.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

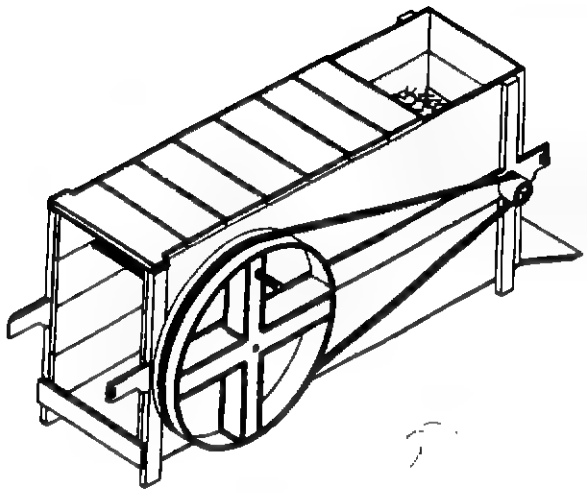
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
TRILLADORA MANUAL PARA LEGUMINOSAS			
CODIGO			Módulo
38.22232.92.31.003			1/1
FECHA	30 DIA	9 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS POSCOSECHA		38
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	92
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	31



PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION CEAAL Consejo de Educación de Adultos de América Latina Casilla 6257 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION	
ORGANIZACION	

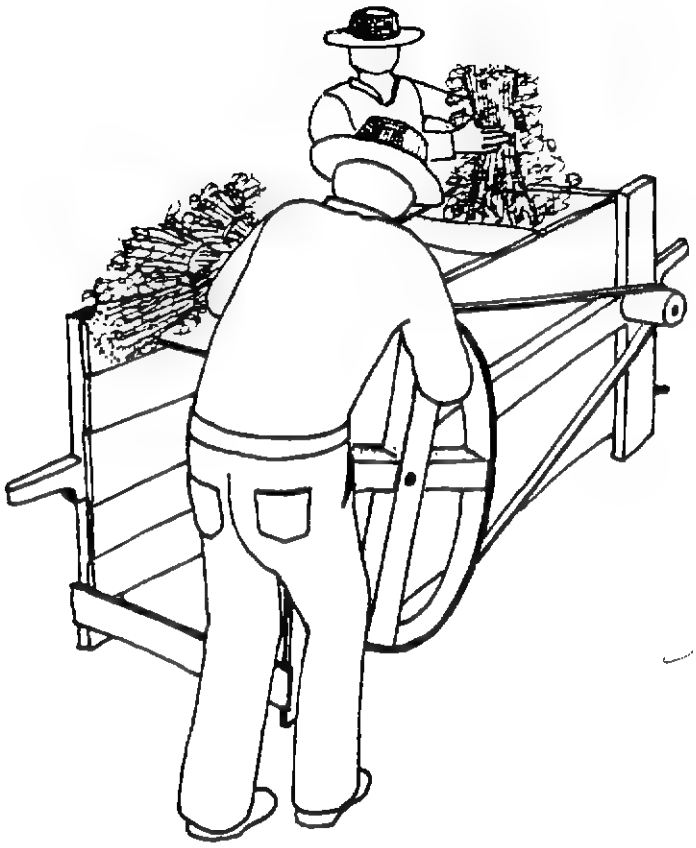
OBJETIVO: Aumentar la productividad en la trilla de leguminosas en un 100% a través del aprovechamiento de la energía de los brazos.

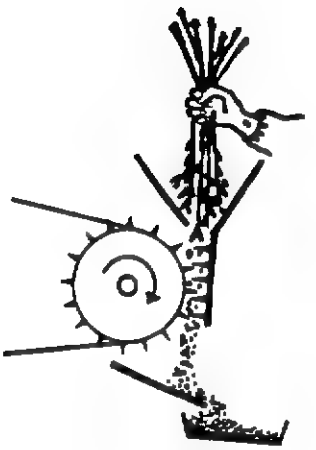
PRINCIPIO: Rodillo dentado que gira por accionamiento de una polea motriz, el cual, al introducirle una gavilla de cualquier leguminosa, la desgarra; desgarrando también las cápsulas que encierran el grano.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	39	43	54	

ANOTACIONES

Esta máquina fue desarrollada por Pedro Nancupil, campesino de la localidad de Mañuco, ubicada en la comuna de Galvarino.





CAPACIDAD:
La trilladora manual para leguminosas multiplica la productividad de una persona al doble, disminuyendo el esfuerzo y con mayor rapidez.

VENTAJAS:
Muy bajo costo, facilidad de construcción, aprovechando materiales de desecho, fácil manejo.

DESVENTAJAS:
Aunque aumenta la productividad en el trillo, necesariamente se tiene que hacer el venteo para separar los granos de la cáscara.
Requiere cierto cuidado y revisión eventual.
Los ejes de metal alojados en madera deben ser lubricados regularmente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO					
CLASIFICADOR DE FRUTAS					
CODIGO					Módulo
38.32232.12.4.008					1/1
FECHA	1	DIA	10	MES	87 AÑO

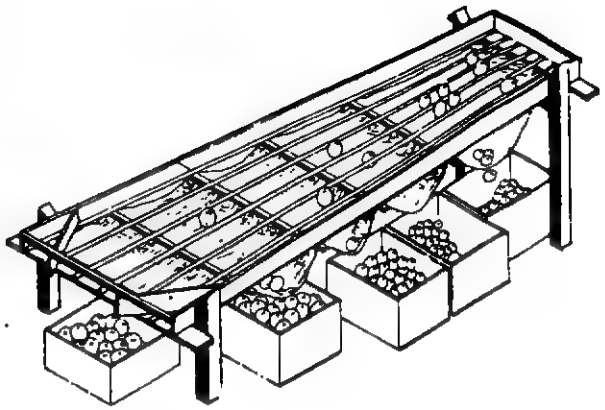
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS POSCOSECHA		38
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	4

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER-DF SCRN Q. 702/3-Bloco C - Ljs. 49/50 nºs 46 e 47 70.710 - Brasilia - DF	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	39	54	74

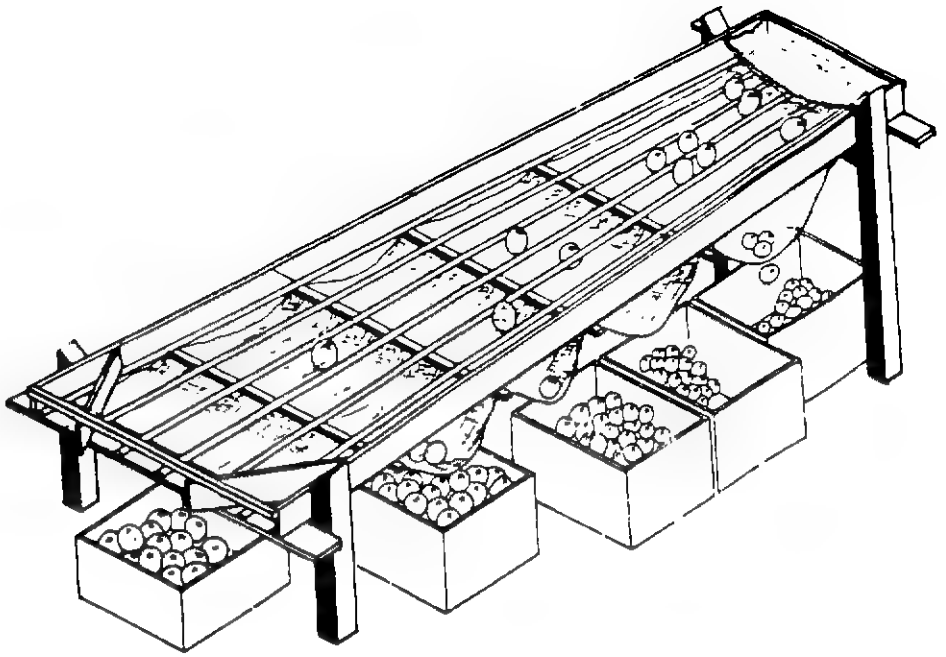


OBJETIVO: Aumentar la capacidad en la clasificación de frutas esféricas, tales como naranjas, tomates etc., con un mínimo de esfuerzo.

PRINCIPIO: Bandejas de barras divergentes e inclinadas, que hacen que los frutos de distintos diámetros, caigan en hamacas de arpillera, que los separan y empacan, según una clasificación de tamaño.

ANOTACIONES

Tecnología desarrollada por Theodor Esser, en el Núcleo Rural de Planaltina - DF.



CAPACIDAD: El clasificador de frutas duplica la productividad de los selectores de frutas. En pruebas realizadas en Colombia (Gaviotas) se han clasificado y empacado hasta 1.000 kilos de naranja por hora, con tres operarios.

VENTAJAS:.Clasifica todo tipo de frutas esféricas en una sola operación.
.Reduce en un 50% la operación de clasificación comparada con la clasificación normal.
.Mejora los precios en la comercialización de productos.
.Permite seleccionar visualmente los frutos

DESVENTAJAS: . Se debe tener cuidado de evitar los golpes en las frutas.
. Puede ser difícil de desplazar y se debe proteger de la intemperie.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

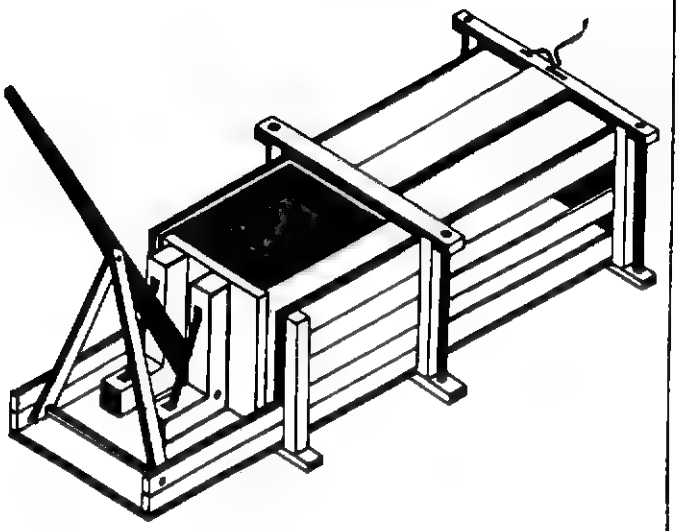
PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO				
ENFARDADORA MANUAL				
CODIGO				Módulo
33.22232. 60.10.009				1/1
FECHA	1 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS COSECHA		33
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	60
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	Grupo de Investigaciones Agrarias, Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

OBJETIVO: Compactar fardos o pacas de forraje en forma rápida y barata.

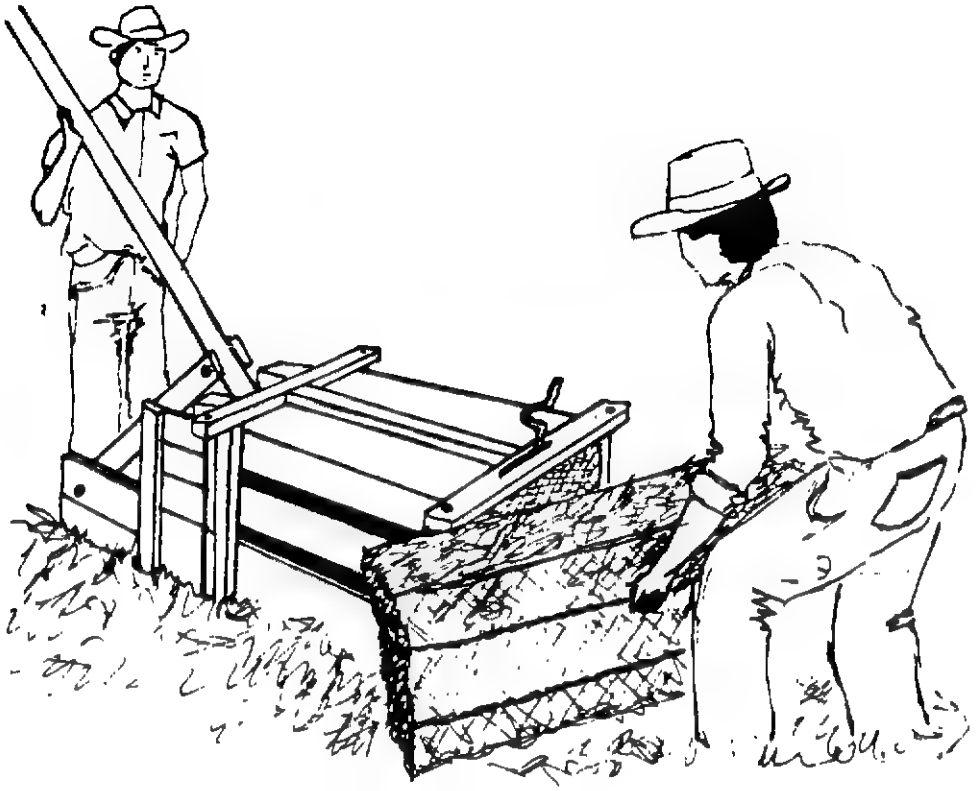
PRINCIPIO: Un pistón cuadrado de madera es accionado por medio de una "palanca infinita" comprimiendo así el forraje en un fardo que se amarra a través de las aperturas laterales.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	45	46	54

ANOTACIONES

Tecnología recolectada por Ayuda Cristiana Evangélica A.C.E.- Temuco - CHILE.

OPERACION DE ENFARDADO



CAPACIDAD: 40 fardos diarios de 25 a 30 kg cada uno.
Algunas han estado en uso estacional por más de 15 años.

VENTAJAS: Equipo autoconstruído de bajo costo, requiere pocos insumos adquiridos fuera de la granja, permite aprovechar un recurso estacional con eficiencia.

DESVENTAJAS: Difícil de transportar, su capacidad generalmente supera la producción de pequeños ganaderos y por lo tanto es aconsejable su uso comunitario.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO
RALLADOR MANUAL DE MANDIOCA (YUCA) I

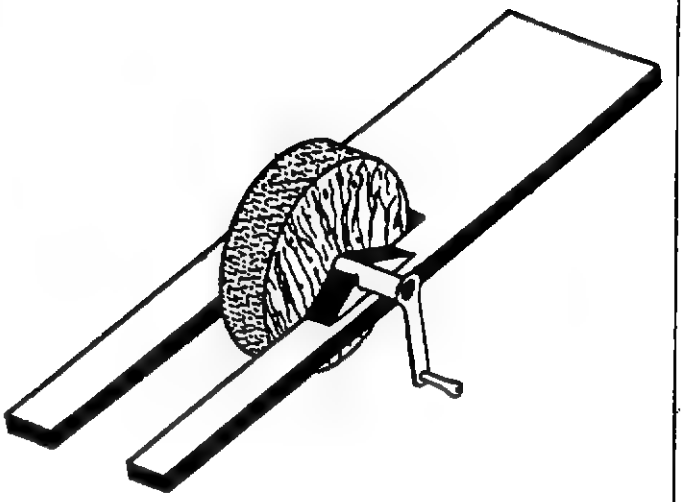
CODIGO	Módulo
39.32232.2.1.013	1/1

FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



OBJETIVO: Rallador utilizado para obtener harina de mandioca (yuca) reemplazando el sistema tradicional de rallado.

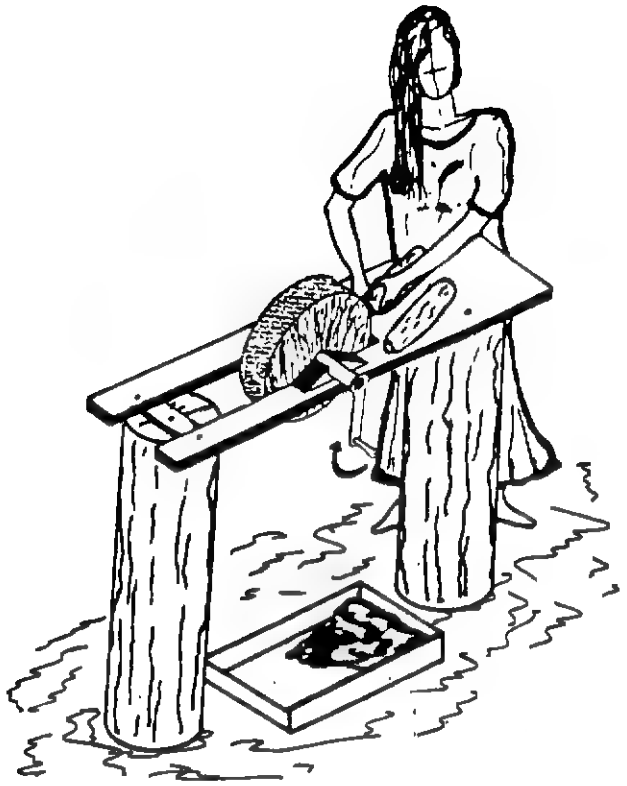
PRINCIPIO: Consta de una lámina perforada adherida a una rueda de madera, la cual gira a través de accionamiento de una manivela facilitando así el rallado de la mandioca (yuca). La lámina se toma generalmente de un envase de aceite o manteca y se perfora con ayuda de una puntilla para formar así la superficie abrasiva.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistencia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	ASTER - RO Associacão de Assistência Técnica e Extensão Rural de Rondônia 78.925 - Ouro Preto D'Oeste - RO	

CAMPOS TECNOLOGICOS	05	27	36	54	71

ANOTACIONES

Desarrollada en Ouro Preto D'Oeste-RO en el Municipio de Capitaão Leônidas Marques-PR.



CAPACIDAD:
Multiplica la capacidad del usuario en un factor de 3 a 5.

VENTAJAS:
De fácil operación, bajo costo.
Obtención del rallado de mandioca (yuca) en forma directa sobre una superficie.
De fácil instalación.

DESVENTAJAS:
Se requieren generalmente dos operarios, uno que acciona la rueda, y otro que comprime la mandioca (yuca).

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
DESGAJADOR GAVILAN

CODIGO	Módulo
27.34132.2.1.014	1/1

FECHA	8 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	INCOLMA S.A. Apartado 408 - teléfono 64200 Manizales, COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	38	54	70	74

ANOTACIONES

OBJETIVO: Aumentar la capacidad del operario para separar las manos de banano del racimo, al realizar toda la operación de corte curvo de la fibra en un solo golpe. Mejora la calidad y la presentación del producto.

PRINCIPIO: Una cuchilla curva y biselada que se adapta al radio medio de la inserción de la mano en el racimo, se aplica con la fuerza de la mano sobre ésta mediante una manija de cruceta para realizar un corte limpio.

CAPACIDAD:
Permite desgajar un racimo grande de banano en menos de un minuto; acelera la labor en un factor típico de 2 a 4.

VENTAJAS:
Muy bajo costo.
Fabricación en acero especial.
Fácil utilización y adaptación a la forma de la mano del operario por su cruceta de empuje.
Mejora la calidad del producto por su mejor acabado.
Protege al operario.

DESVENTAJAS:
Producto comercial registrado en Colombia.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

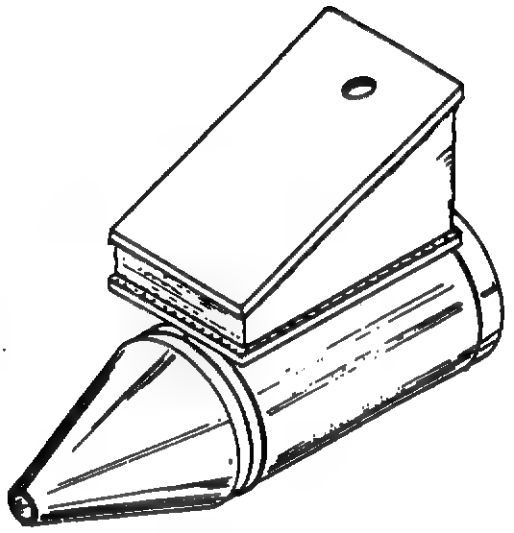
PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO				
AHUMADOR PARA COLMENAS				
CODIGO				Módulo
23.33134.6.0.015				1/1
FECHA	7 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Casilla 6122- Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 - Correo 22 Santiago - CHILE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	61	71	74	-

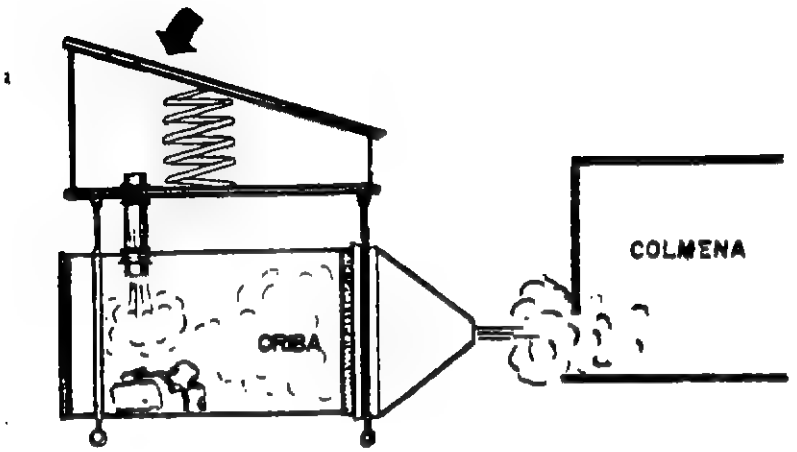
OBJETIVO: Implemento de apicultura que permite la producción de humo frío para apaciguar abejas durante el manejo de la colmena.

PRINCIPIO: Un fuelle de neumático de automóvil y madera introduce aire dentro de una cámara metálica (hojalata) en la que se produce y filtra el humo.

ANOTACIONES

EMBRATER poseé una ficha en portugués que describe también la fabricación del ahumador.

I T A C A B
CENTRO DE DOCUMENTACION



VENTAJAS:
Mayor rendimiento y fácil manejo puede ser utilizado en cualquier sitio por su facilidad de traslado,se puede dirigir el humo a un objetivo determinado.

DESVENTAJAS:
. Es incómodo de operar con una mano mientras se trabaja con la otra.
. Su eficacia depende de la perfección con que se fabrica la criba de chispas.
. La base se calienta y fácilmente puede hacer daño en las colmenas.
. La criba se tapa con facilidad y debe ser limpiada diariamente.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
CULTIVADOR MANUAL			
CODIGO			Módulo
32.22132.1.1.016			1/1
FECHA	7 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CULTIVO		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	71	74

ANOTACIONES

OBJETIVO: Aumentar la capacidad del operario en el deshierbe, con mayor facilidad y comodidad utilizando la fuerza de los brazos en vez de la de la mano.

PRINCIPIO: Platina afilada y dobla da; soportada por un cabo para la operación del corte y retiro de so brantes.

CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del cultivador, con menor esfuerzo, en el proceso de deshierbe.

VENTAJAS:
Muy bajo costo, fabricación sencilla con utilización de materiales de desecho - fácil manejo - producto adecuado para autoconstrucción. - Evita al cultivador la acción de agacharse.

DESVENTAJAS:
Al deshierbar simplemente corta las plantas, quedando las raíces,lo cual hace que éstas vuelvan a retoñar.
El rendimiento no es muy elevado a pesar de que disminuye el esfuerzo.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
FOGON CAMPESINO			
CODIGO			Modulo
93.33123.5.50.017			1/1
FECHA	8 DIA	10 MES	87 AÑO

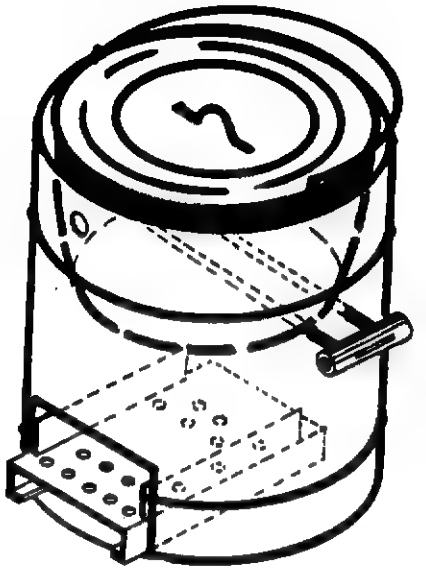
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	50

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	ECUADOR	14
ORGANIZACION	INE Instituto Nacional de Energía Av. Mariana de Jesus No. 2307 QUITO - EUCUADOR	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA 4a. AV.2-28, Zona 1 Ap.Postal 1160 Guatemala - GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	64	70	71



OBJETIVO: Concentrar el calor en una cavidad para su aprovechamiento máximo y aumentar el rendimiento en el proceso de cocción.

PRINCIPIO: Cavidad metálica donde se concentra el calor y se introduce el recipiente para la preparación de alimentos.

ANOTACIONES

Se desarrolló y difundió por medio del manual para la producción de Fogones Metálicos (INE - GTZ en mayo de 1.986) por el Ing. Rudolf Roy.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200

CAPACIDAD:
El fogón campesino aprovecha al máximo el calor liberado por el fuego. Con eficiencia 3 veces mayor que a fuego abierto.

VENTAJAS:
- Facilidad de construcción y bajo costo.
- Aprovecha materiales de desecho.
- Estandarizado al tamaño de ollas UMCO (Ecuador).
- Aprovechamiento del calor en mayor cantidad y mayor rapidez en la preparación de alimentos.
- Portátil.

DESVENTAJAS:
- No se puede utilizar sino una olla a la vez.
- La lámina metálica por estar expuesta al fuego directo no tiene mucha durabilidad.
- Hay pérdidas fuertes de calor a la atmósfera.
- Hay poca regulación del aire primario.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
SEMBRADOR MANUAL DE SEMILLAS DE SORGO Y MILLO

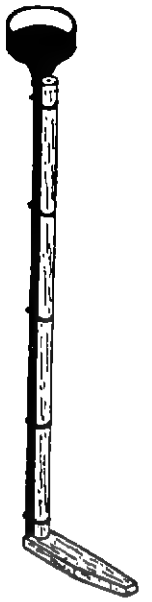
CODIGO	Módulo
31.32121.1.1.018	1/1

FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGORPECUARIAS - SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	3 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



OBJETIVO: Aumentar la capacidad de siembra y distribución de semillas a una distancia apropiada con un mínimo de esfuerzo.

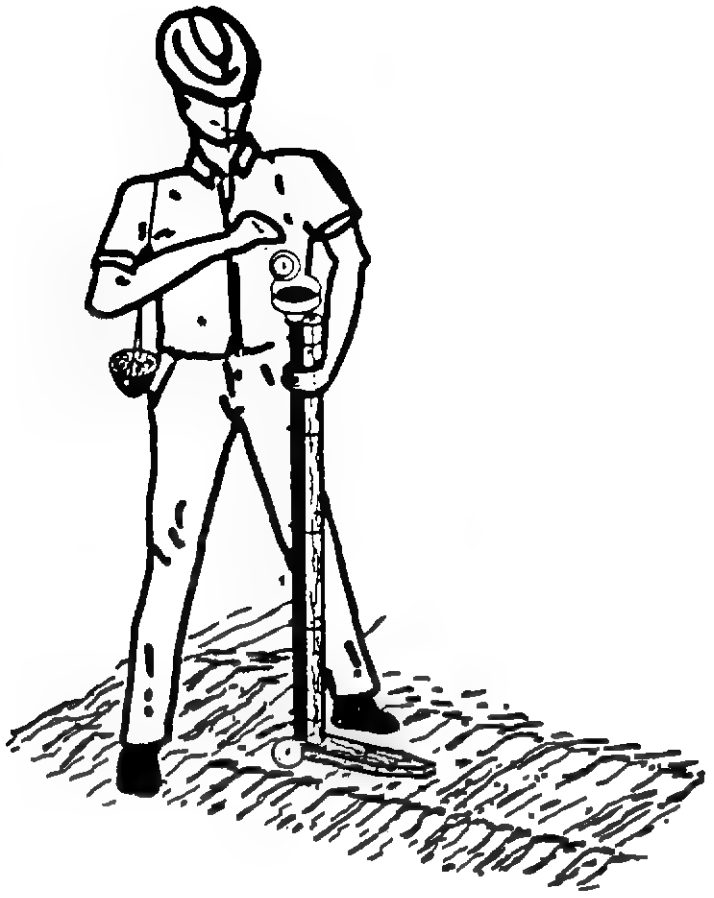
PRINCIPIO: Embudo fabricado a partir de un recipiente plástico desechable al que va conectada una manguera por la que se deslizan las semillas y un medidor de espacios en la parte inferior.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER-DF SCRN Q. 702/3 - Bloco C - Lojas 49 e 50 - Nº 46 e 47 70.710 - Brasilia-DF - BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	54	74	-	-

ANOTACIONES

Técnica usada por pequeños Campesinos productores, del Núcleo Rural Ponte Alta-GAMA DF.



CAPACIDAD:
Normalmente se duplica la capacidad.

VENTAJAS:
Fabricación sencilla, fácil operación.
El usuario trabaja en posición recta sin tener que agacharse.
La siembra es uniforme por las distancias dadas.
Se controla la cantidad de semillas en la siembra.

DESVENTAJAS:
Solamente sirve para semillas superficiales que no requieren ser enterradas a profundidad y que pueden ser tapadas con el pie.
Constituye una actividad primitiva apenas un poco mejor que la siembra directa con los dedos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

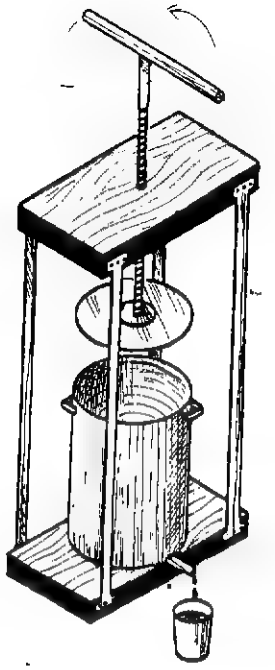
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
PRENSA PARA EXTRACCION DE ACEITE DE MANI			
CODIGO			Módulo
39.33122.15.100.019			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	15
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	100



PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION: EMBRATER
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
Caixa Postal 07 - 0530
Brasilia, DF - BRASIL, CEP: 70.770

NACION: BRASIL — 7

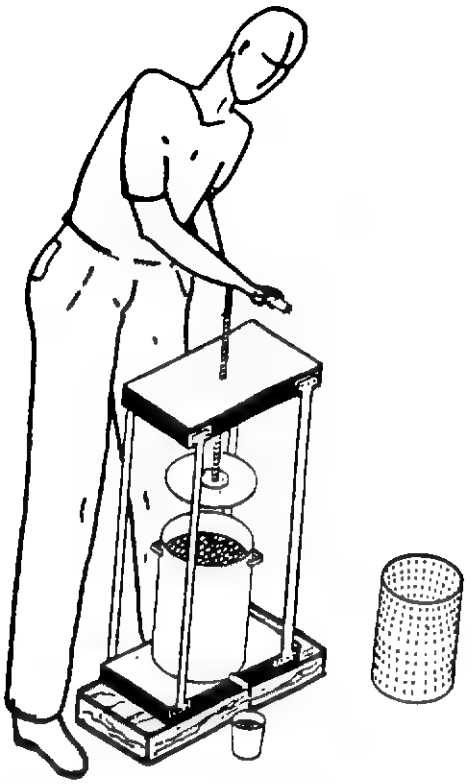
ORGANIZACION: " O Homem e a Terra"
Inforamtivo do Productor Rural de Barra do Bugres
78820 - Barra do Bugres - MT

CAMPOS TECNOLOGICOS	25	27	54	71	74

ANOTACIONES

OBJETIVO: Prensar fuertemente la pulpa de maní (cacahuete) dentro de una cavidad para extraer aceite (óleo) de consumo doméstico.

PRINCIPIO: Se presiona la masa molida de maní dentro de un cilindro-criba por medio de un pistón de tornillo. El aceite se recolecta dentro de un tarro que lo dirige hacia el envase.



CAPACIDAD:
Aumenta la cantidad de aceite extraído por kilo de masa ya que las pérdidas son mínimas comparadas con la extracción tradicional.

VENTAJAS:
Bajo costo y mayor rapidez en el proceso.
Permite envasar directamente en un recipiente al mismo tiempo que se está prensando la masa.

DESVENTAJAS:
Aunque el porcentaje de aceite es mayor que con la técnica tradicional, una buena parte queda atrapado en la fibra y no puede ser extraído por este método.

PROCESO:
Una vez descascarada la nuez, se la muele en el molino casero, luego se procede a tamizarla y por último, se vuelve a moler hasta que se convierta en una masa pastosa. Esta masa se procesa en la prensa. El proceso se realiza también en caliente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86 004

TITULO			
BARRA DE ADAPTACION PARA ABONADORAS-SEMBRADORAS A MINITRACTOR			
CODIGO			Módulo
27.13134.50.30.021			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

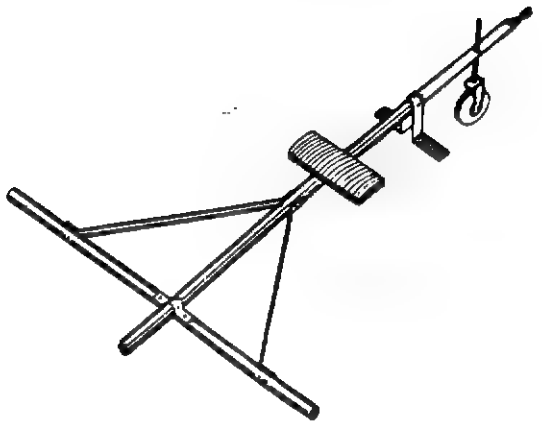
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	30

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Caixa Postal 07-0530 Brasilia, DF - BRASIL CEP: 70.770	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - DF Escritório Local de Taquara 73300 - Planaltina - DF	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	28	30	31	70

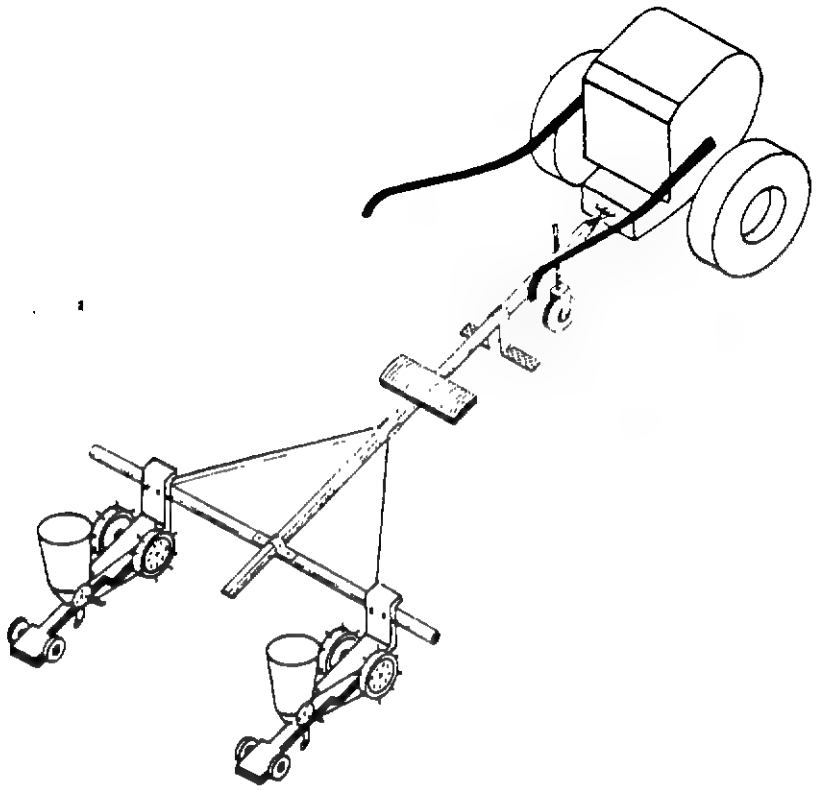


OBJETIVO: Dado que la potencia de un minitractor (2 ruedas) es mayor que la de un animal de tiro, las sembradoras-abonadoras etc. pueden ser aprovechadas en forma múltiple. Permite por lo tanto al operador, ir sentado y accionar 2 o más máquinas.

PRINCIPIO: Barra en forma de T que genera un tercer punto de apoyo al tractor en una rueda que a la vez gradúa la altura de los implementos.

ANOTACIONES

Implemento desarrollado por el productor Enrique Brega en el Nuclec Rural de Taquara, Planaltina-DF.



CAPACIDAD:
Típicamente duplica o triplica la capacidad del minitractor al permitir el enganche múltiple de implementos, en especial los diseñados para tiro animal. También facilita el trabajo al permitir que el operador vaya sentado.

VENTAJAS:
El concepto de una sola rueda para estabilizar a la vez, el minitractor y los implementos es valioso y hace fácil el manejo de los manubrios, la barra da una enorme flexibilidad de distancia al agricultor.

DESVENTAJAS:
Opera mal en terreno ondulado por el "efecto de bisagra" aumentado por la longitud del implemento.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

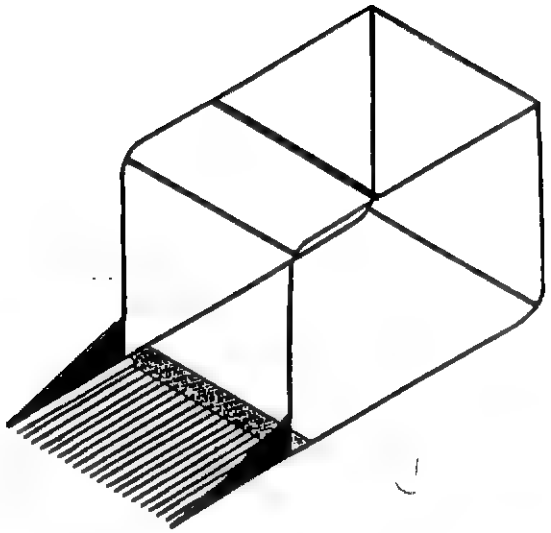
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
RECOLECTOR DE SEMILLAS PARA GRAMINEAS			
CODIGO			Módulo
23.23132.2.1.022			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



OBJETIVO: Recoger y empacar semillas de gramíneas o similares, superando la recolección manual.

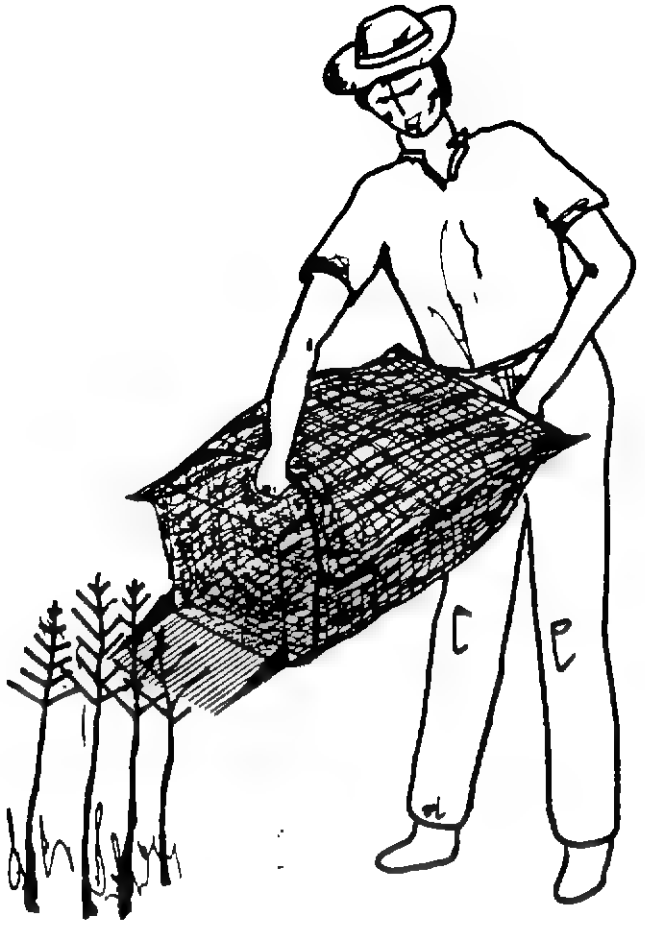
PRINCIPIO: Recolector compuesto por barras de hierro biseladas que unidas a un esqueleto permite la recolección y almacenamiento de semillás en un saco.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - BA Av. Antonio Carlos Magalhães, 1130 40.000 - Salvador - BA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	31	33	71	74

ANOTACIONES

Tecnología desarrollada por el Sr. Joaquim Antônio Marquez en el municipio de las Palmas de Monte Alto-BA.



CAPACIDAD:
Multiplica la capacidad del usuario en un factor de 4 a 5 (Buffel grass).

VENTAJAS:
Fabricación sencilla y bajo costo.
La recolección se acelera siendo comparativamente superior a la operación manual.
Es tan eficiente que permite convertir en un negocio la recolección de semillas de pasto, aún para el pequeño productor. Es utilizada por recolectores independientes en las orillas de las carreteras por ejemplo.

DESVENTAJAS:
No las hay aparentemente.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

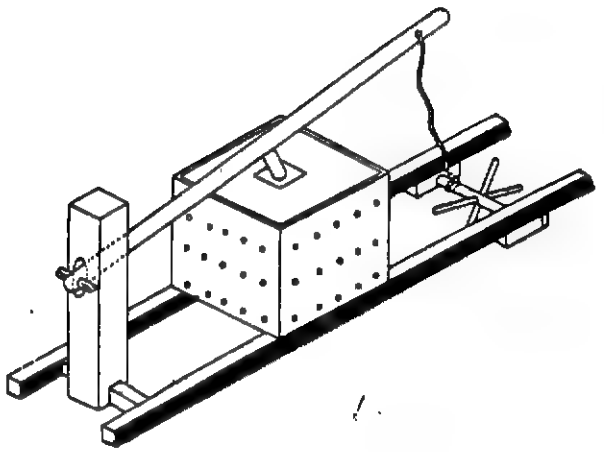
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86/004

TITULO			
PRENSA RUSTICA PARA MANDIOCA (YUCA)			
CODIGO			Módulo
39.32132.4.10.023			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10-



OBJETIVO: Prensar la pasta de la yuca (mandioca) para extraer el líquido (que contiene el cianuro en la yuca amarga) y permitir el proceso del casabe, la farina o el mañoco.

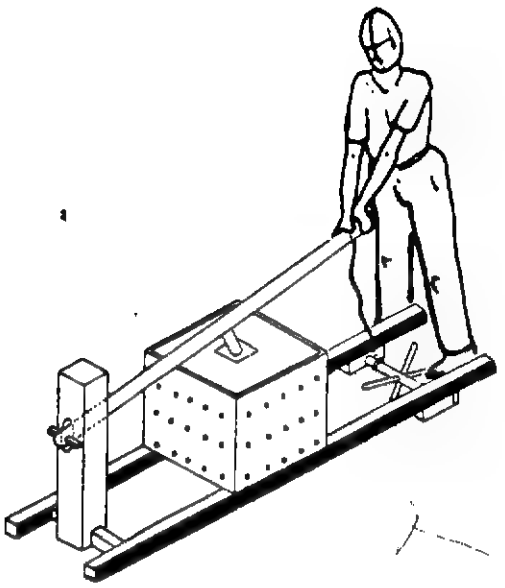
PRINCIPIO: Un malacate o torno manual multiplica la fuerza de los brazos del operador. Esta a su vez, se ve amplificada por una palanca, la cual finalmente actúa sobre la masa a través de un pistón cuadrado que actúa sobre un recipiente perforado.

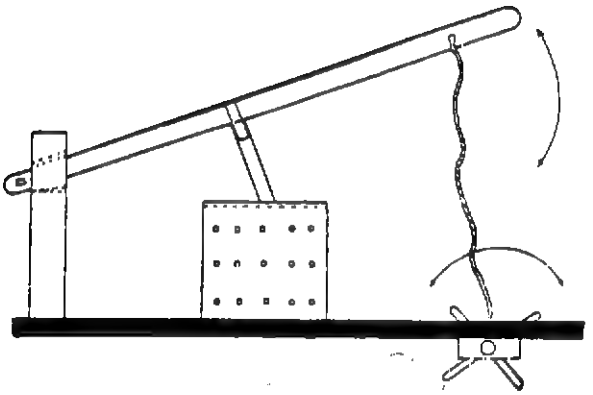
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Escritório da EMATER - PARA SALVATERRA - PARA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	36	54	71

ANOTACIONES

La tecnología remplaza la prensa tridimensional denominada en la orinoquia y la amazonia "SABUCAN" en procesos semi-industriales de producción de harinas de yuca.





CAPACIDAD:
Permite procesar lotes de pasta de 20 a 50 kg según el tamaño de la caja perforada. Se pueden ejercer fuerzas de ½ a una tonelada sobre una superficie de 4 a 6 decímetros cuadrados.

VENTAJAS:
Fácil de construir y reproducir, permite un manejo semi industrial de la pasta, fácil de lavar.

DESVENTAJAS:
La fuerza aplicada implica presiones bajas que determinan largos tiempos de prensado. Se requieren maderas especiales para no comunicar sabor a la pasta, la caja debe ser reforzada con plaquetas metálicas para evitar que la presión la abra lateralmente. Es difícil recolectar el líquido"casaripo"ya que escurre por toda la máquina.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
FERTILIZACION DE TERRENOS POR MEDIO DE GALLINEROS PORTATILES			
CODIGO			Módulo
30.32132.5.1.024			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

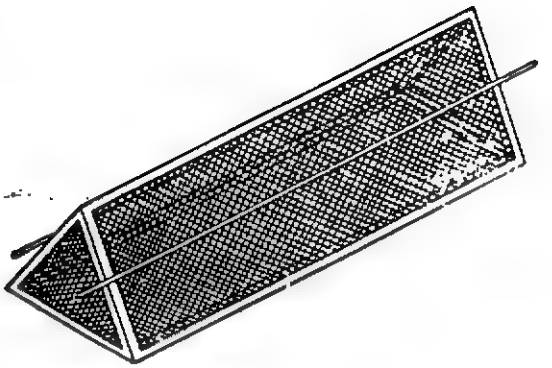
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS - FERTILIZACION		30
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"- Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Intensive Vegetable Gardening for Profit una Self-Sufficiency- por Debora e James Vickery Peace Corps 806 Connecticu Ave.N.W. Washington, D.C. 20525	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	27	45	74

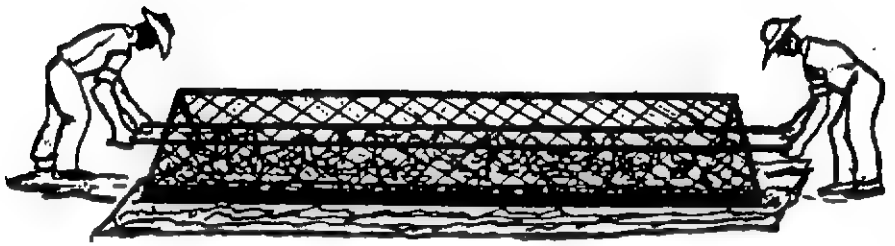


OBJETIVO: Método de fertilización en terrenos para la horticultura utilizando aves de corral.

PRINCIPIO: Jaulas portátiles recubiertas por malla que a la vez que depositan el abono en los surcos de siembra, lo limpian de residuos, larvas etc.

ANOTACIONES

Desarrollado bajo experiencias por los Voluntarios de la Paz (Jamaica).



CAPACIDAD:
Típicamente, la jaula de 5 m de largo por 1.2 m de altura por 1.2 m de ancho permite manejar 10 a 15 gallinas o unos 40 a 50 pollitos con una deposición de estiércol de 5 a 7 kilogramos en dos o tres semanas.

VENTAJAS:
Concentra, aún en pocos días, la acción de las gallinas sobre una zona de la huerta de tal manera que se consumen los residuos de las hortalizas, se destruyen las larvas y los insectos y se aporta el abono en forma localizada. Reduce por lo tanto los gastos de alimentación, fertilizante y limpieza. Es importante el efecto de la limpieza total de residuos que descontinúa el proceso biológico de muchas de las plagas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
SEMBRADORA DE HORTALIZAS DE SEMILLAS PEQUEÑAS			
CODIGO			Módulo
31.32132.1.1.026			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

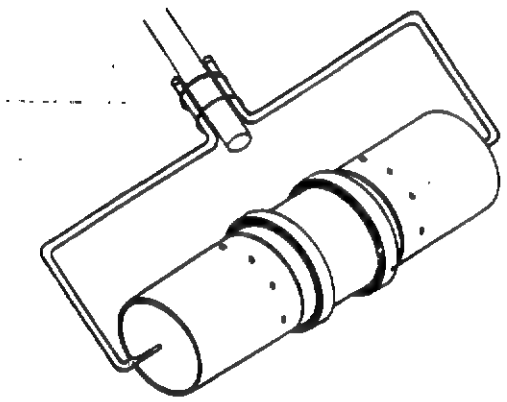
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	28	54	71



OBJETIVO: Facilitar al agricultor la siembra de hortalizas de semillas pequeñas con mayor rapidez, y con menor esfuerzo.

PRINCIPIO: Cilindro que se acciona como una rueda que al girar va arrojando las semillas por unas perforaciones pequeñas en dos líneas y con una distancia determinada por el giro de éste.

ANOTACIONES

Construído y utilizado por horticultores del Núcleo Rural de Vargem Bonita, Brasilia.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono 2142200

CAPACIDAD:
Aumenta el rendimiento de la siembra y disminuye el esfuerzo del operario.

VENTAJAS:
De fácil construcción y muy bajo costo.
De muy fácil manejo.

DESVENTAJAS:
Requiere un alistamiento previo de la zona a sembrar, hasta dejar la superficie muy blanda y lisa.
No cubre las semillas; en algunos lugares, se cuelga un trapo en la parte posterior que aunque cubre pequeñas semillas tales como zanahoria o lechuga, tiende a dañar el espaciamiento logrado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

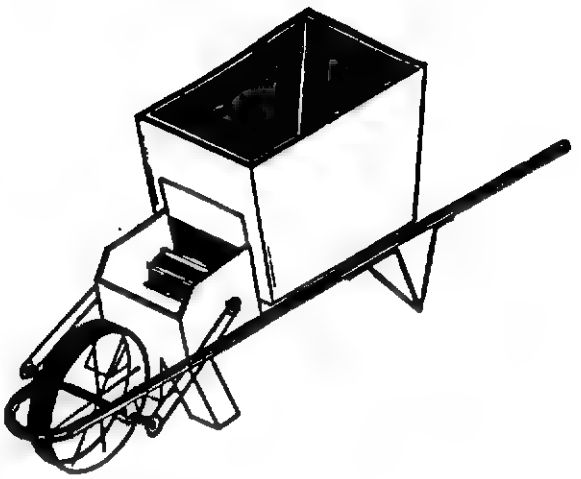
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
CARRO PARA DISTRIBUCION DE ESTIERCOL			
CODIGO			Módulo
30.23232.60.100.027			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS		30
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	2 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	60
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	100



OBJETIVO: Distribuir estiércol a lo largo de los cultivos disminuyendo el esfuerzo del operador y acelerando la operación. Ya que arroja el abono simultáneamente a tres surcos.

PRINCIPIO: Rodillo dentado que al ser accionado por el movimiento de una rueda toma el abono del depósito y lo arroja por tres canales de salida para su distribución, en el terreno a sembrar.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION: PTTA
Programa de Transferencia de Tecnologías Apropiadas ao Meio Rural
Caixa Postal 07-0530
Brasilia, DF - BRASIL CEP: 70770

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION:
Antonio Sérgio Gobbo
Av. Frederico Grulke s/nº
29.640 - Santa Maria de Jetiba - ES

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	48	54	71

ANOTACIONES

Equipo desarrollado por los técnicos A. Gobbo, A. Kreckhoff, A. Woelfeel e Jorge A. Capucho, y presentado en el concurso de equipamentos agrícolas Apropiados para el pequeño productor Rural.

CAPACIDAD:
Aumenta la distribución del estiércol en un factor de 5 a 1 con menor esfuerzo.

VENTAJAS:
Distribuye el abono a 3 surcos simultáneamente.
Se requiere menor esfuerzo del operario.
Se acelera el proceso de distribución.
La distribución sobre los surcos es más regular.
Un operario puede transportar mayor cantidad de abono que con el sistema tradicional.

DESVENTAJAS:
En terrenos con mucha pendiente se dificulta el traslado del carro.
Requiere un mantenimiento de lubricación, para los rodamientos.
Maneja solamente abonos pastosos o secos y en polvo.
Las cadenas se enredan fácilmente en la maleza.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
MANGUERA REGADERA				
CODIGO				Módulo
29.32233.7.1.029				1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO	

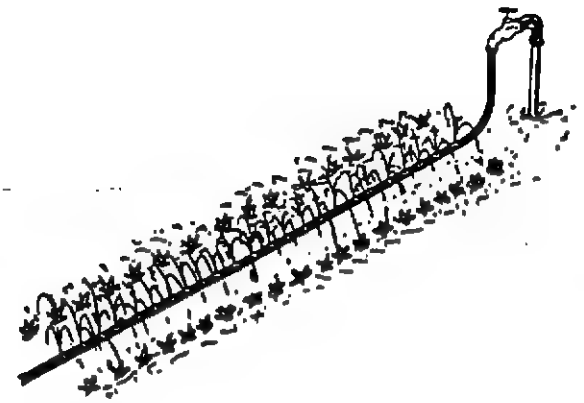
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS RIEGO		29
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	7
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION Escritório Local da EMATER/ACARESC 99.595 - SALTO VELOSO - SC	

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	23	74	-	-

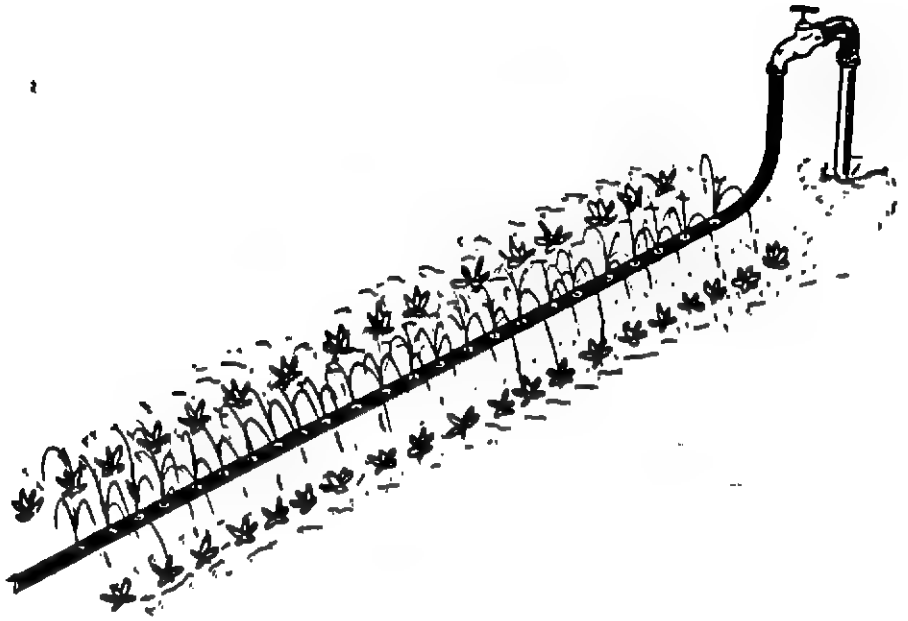


OBJETIVO: Regar una huerta a lo largo de 20 mts simultáneamente y controlar el volumen de agua que se va a utilizar.

PRINCIPIO: Manguera de polietileno perforada cada 20 o 25 cm, por la parte superior, por donde descarga pequeños chorros de agua que sirven para regar un surco de hortalizas.

ANOTACIONES

Sistema desarrollado y utilizado en Salto Veloso - SC.



CAPACIDAD:
20 metros máximo, para una presión de riego de una atmósfera (15 psi) si se utiliza manguera de 12.5 mm (½" ø). En general, se dispone en el centro de la cama o surco con las perforaciones en varias direcciones de tal manera que se logre un riego,lo más homogéneo posible.

VENTAJAS:
A diferencia de los agujeros de riego por goteo rudimentario, que se tapan fácilmente por su pequeño diámetro, aspersores de 1 mm ø tienen menos problemas de este tipo. Es un sistema barato fácil de fabricar aún con una aguja caliente.

DESVENTAJAS:
Moja las hojas de muchas hortalizas susceptibles de desarrollar hongos, el tubo debe ser negro para que no desarrolle algas. En aguas calcáreas los agujeros se tapan por deposición de carbonatos. No se debe utilizar en pendientes. Su regularidad decrece con la longitud y se incrementa con el diámetro. Usa volúmenes relativamente grandes de agua (10 a 20 lts/mm) que muchas veces limitan el número de sistemas en uso.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
SEMBRADORA DE ALFALFA			
CODIGO			Módulo
31.32134.8.3.036			I/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

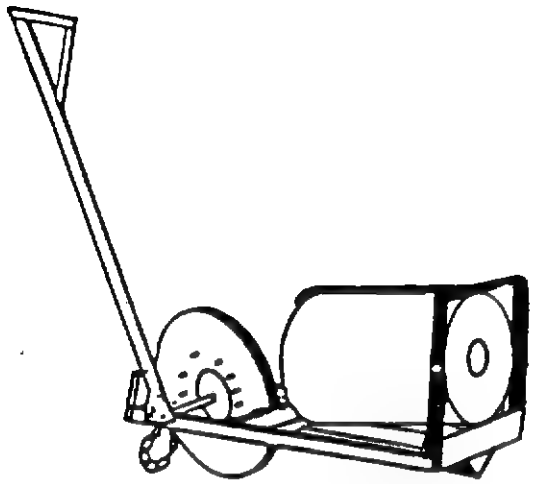
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	8
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistencia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS Rua Siqueira Campos, 1184 - 1° andar 90.000 - Poro Alegre - RS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	54	71	74	-

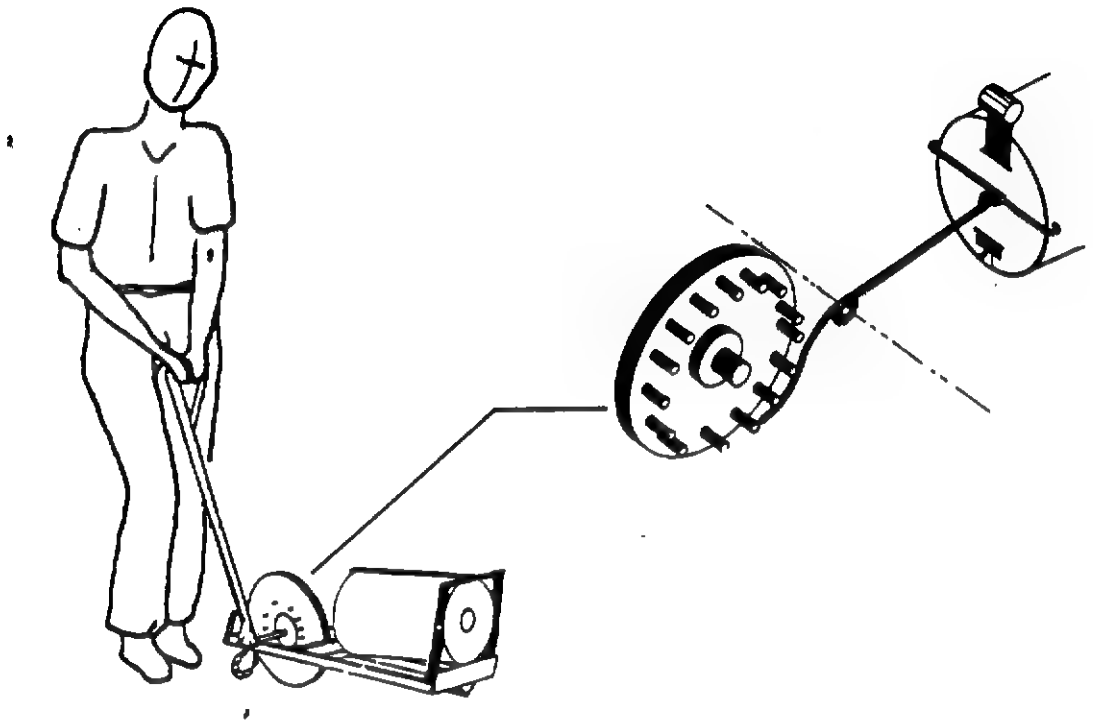


OBJETIVO: Regular la siembra de semillas, en menor tiempo y con menos esfuerzo.

PRINCIPIO: Recipiente que contiene semillas, puesto sobre un soporte con una rueda, ésta en uno de sus lados lleva anclados unos clavos que al girar chocan con un resorte que hace vibrar el depósito de semillas las cuales caen.

ANOTACIONES

Sembradora desarrollada por Manoel Braz, de la localidad de Vigia, Municipio de Santana do Livramento - Rio Grande do Sul.



CAPACIDAD:
Se puede sembrar dos veces más rápido una parcela, que con el sistema tradicional.

VENTAJAS:
El aparato es de muy bajo costo, fácil manejo y de fabricación elemental.
No requiere ningún tipo de equipo sofisticado para su construcción.
Controla la salida de semillas en cantidad y en distancia de siembra.
De manipulación muy sencilla para ser transportada a cualquier sitio.

DESVENTAJAS:
Todos estos mecanismos de alimentación de semilla son sencillos en su concepto pero difíciles de calibrar y regular. Se requiere experiencia y mucho conocimiento del sistema de operación para poder lo usar con propiedad.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
PROTECTOR DE COLMENAS CONTRA HORMIGAS			
CODIGO			Módulo
23.32132.5.1.037			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

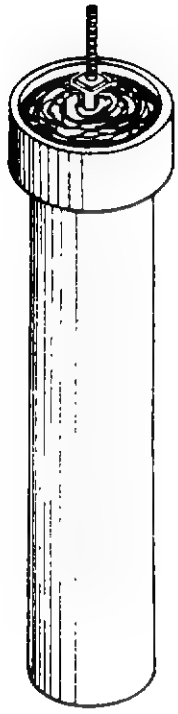
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte - Q.515-Bl."C"-Lote 03	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - Paraná/ACARPA Rua dos Funcionários, 1558-Juvevé 80.000 - Curitina - PR	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	41	-	-	-

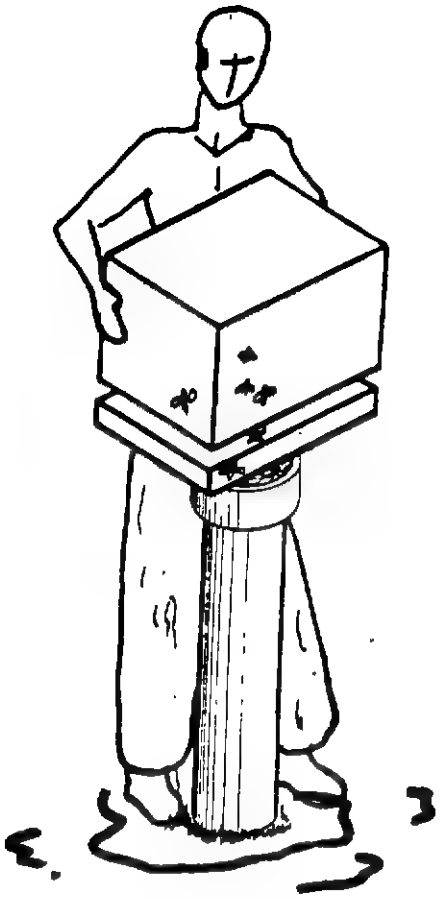


OBJETIVO: Proteger cada colmena por medio de un soporte que impide el paso de hormigas.

PRINCIPIO: Consiste en un eje que como puente y rodeado de aceite que mado, parte del centro de un tubo, permitiendo así el aislamiento de la colmena. El tubo puede ser de greś o cemento de 4" a 6" ø, lleno de tierra hasta 15 cm de la boca. En los últimos 10 cm se llena de cemento con el tornillo de ½" x 6", y un espacio de 5 cm para el aceite quemado.

ANOTACIONES

Desarrollado por el agricultor João Romanus en el Municipio de Cerro Azul-Paraná.



CAPACIDAD:
Generalmente una colmena por poste aunque para colmenas sin alza, se ha utilizado para dos.

VENTAJAS:
Fácil construcción e instalación.
Control total sobre el paso de hormigas.
No requiere mantenimiento.

DESVENTAJAS:
Naturalmente no protege la colmena contra polilla ni avispas.
La colmena no se puede fijar directamente al tornillo por la debilidad del fondo, es necesario construir un soporte en forma de - H - para soportarla.
En vientos fuertes, la colmena puede girar, en especial si con el tiempo la madera se afloja alrededor del tornillo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

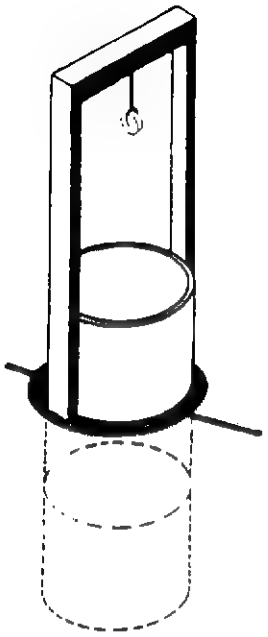
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

TITULO			
SILO PARA FORRAJE			
CODIGO			Módulo
36.32132.150.0.038			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	1 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	150
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Permitir a pequeños criaderos de ganado lechero, almacenar hasta 30 toneladas de forraje.

PRINCIPIO: Depósito subterráneo con boca de salida al exterior a la altura de (1 m) y sistema de compresión manual por apisonamiento. La parte superior la constituye un anillo de ladrillo y concreto, la inferior una excavación en suelo duro sin recubrir y sobre el nivel freático.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION: EMBRATER
Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural
Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03
Brasilia, DF - BRASIL

NACION: BRASIL — 7

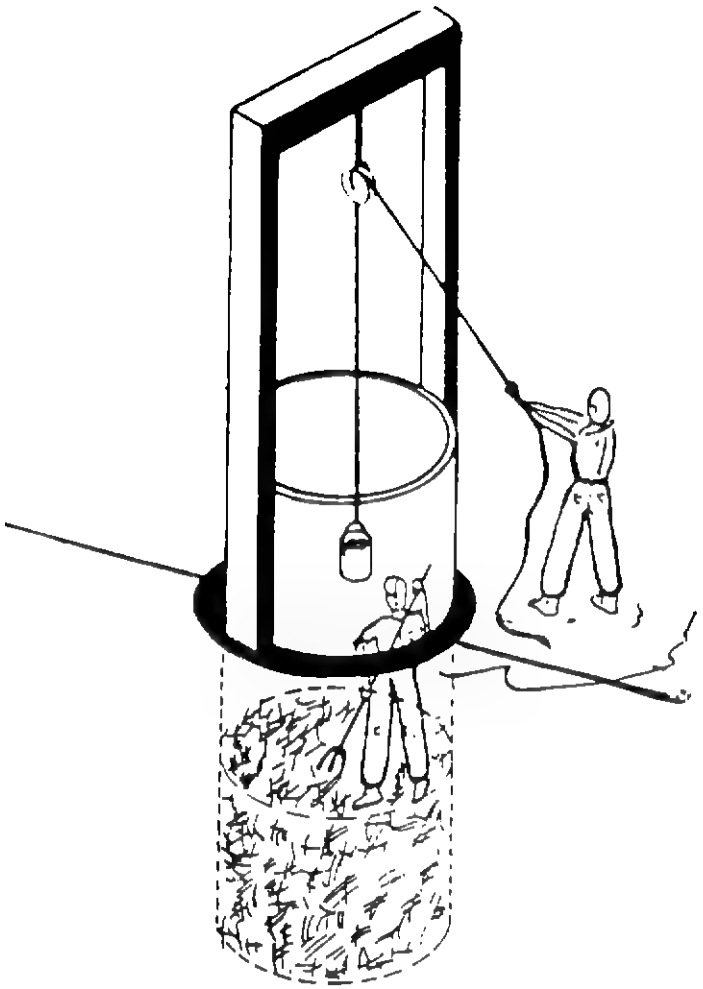
ORGANIZACION:

Escritório da EMATER - MG
Cataguases - MG

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	46	-

ANOTACIONES

Introducido por la EMATER - MG.



CAPACIDAD:
La capaciad está determinada por la cantidad de forraje a almacenar. El tamaño mínimo 12.5 m^3 equivalentes a 10 toneladas de forraje se construye con paredes de ladrillo de 1 m de altura sobre un zócalo de concreto de 50 x 5 cm que sirve de cimiento flotante, y una perforación cilíndrica de 2 m de diámetro y 3 m de profundidad. El más grande (35 m^3, 30 ton.) con una excavación de 3 m ø y 4 de profundidad.

VENTAJAS:
Alta capacidad de almacenamiento.
Su construcción es de bajo costo al usar la técnica de semirevestimiento.
Fácil extracción del producto por poleas.

DESVENTAJAS:
En silos de una profundidad mayor de (4 metros) presentan filtraciones de agua por tanto no es para terrenos con alto nivel freático, (inferior a 4 metros).
La construcción de los silos debe ser en terrenos DUROS.
El silo se debe cubrir con un techo o con plástico.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
DESMAMADOR DE BECERROS			
CODIGO			Módulo
26.32132.2.0.039			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

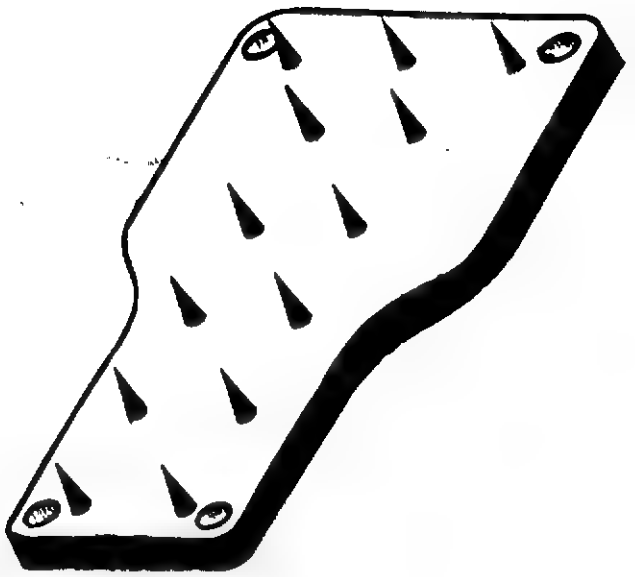
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CRIA		26
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C" - Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PA 68.870 - SOURE - PA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	27	40	53

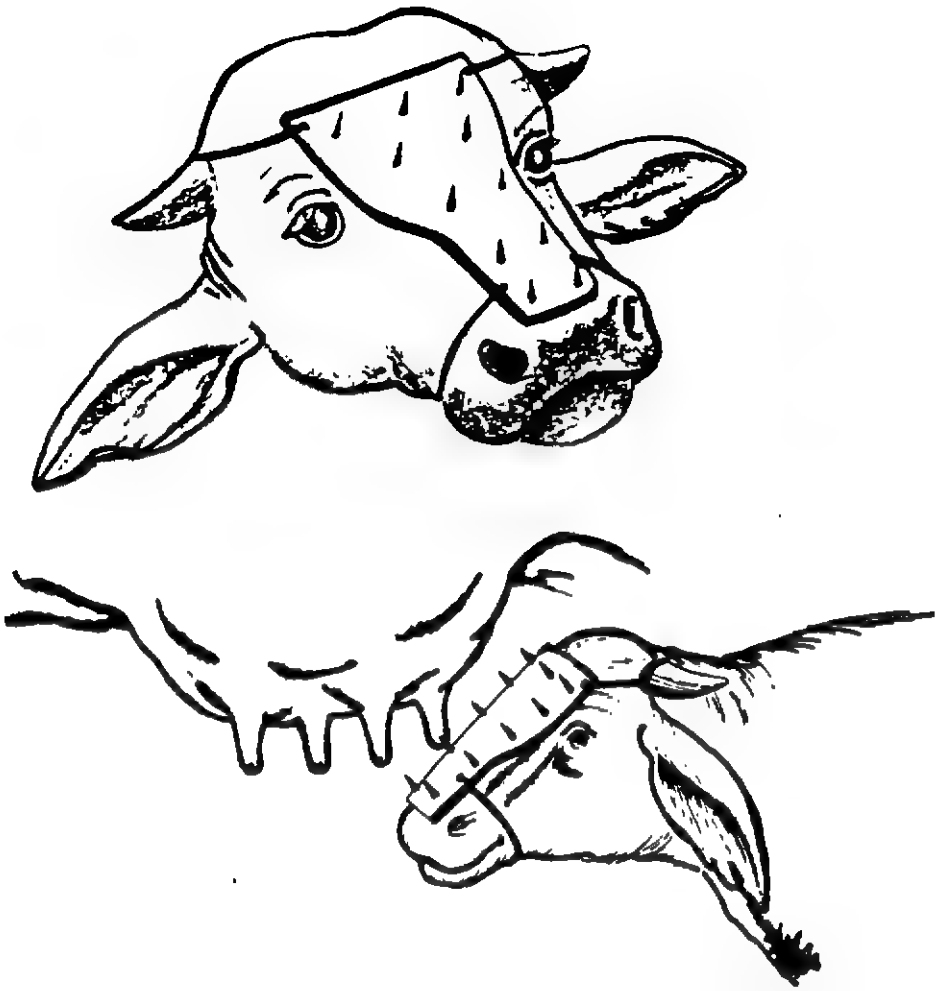


OBJETIVO: Promover el destete en campo abierto.

PRINCIPIO: Base de madera a la cual se fijan varios clavos en la parte superior y correas para sujetarlo al animal.

ANOTACIONES

Desarrollado y utilizado en Pará por los ganaderos Regiáo Marajoara.



CAPACIDAD:
Aunque puede utilizarse varias veces, en general la pérdida en el campo es el limitante de este uso repetido.

VENTAJAS:
Bajo costo, fácil fabricación.
Aumento en la producción de leche.
Da acceso a becerros,a cualquier otro tipo de alimentación.

DESVENTAJAS:
En clavos con mucho filo, se corre el riesgo de maltratar el ganado.
En general se recupera el desmamador perdido cuando éste daña la llanta de un vehiculo en campo abierto.
Los terneros al jugar entre ellos pueden herirse.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO				
APARATO PARA ABRIR LA BOCA DE GANADO				
CODIGO				Módulo
27.12132.3.0.040				1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO	

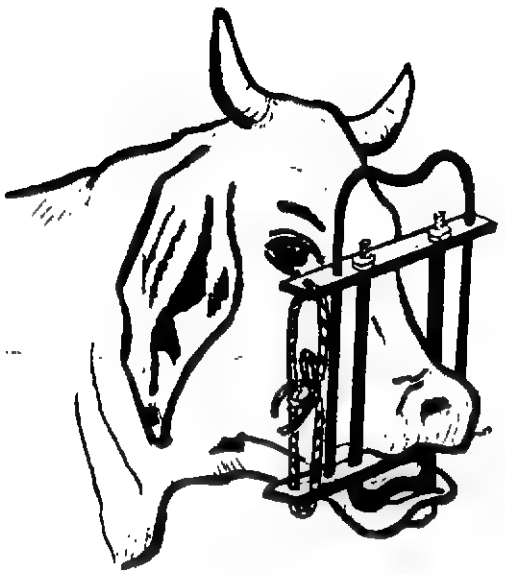
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	3
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	71	74	-

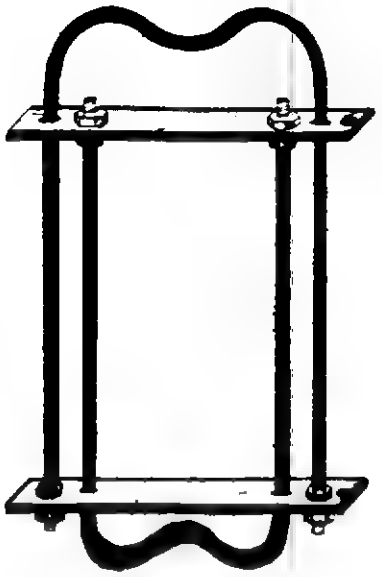


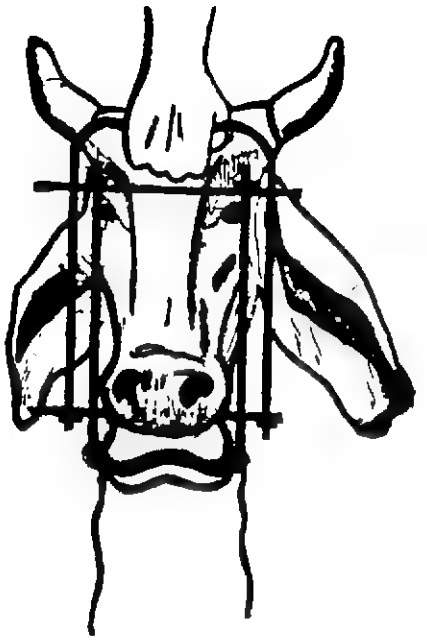
OBJETIVO: Permitir abrir y dejar abierta la boca del animal, facilitando al ganadero la ejecución de labores que obligan a introducir la mano en la boca de éste (suministrar remedios, cura de heridas etc).

PRINCIPIO: Dos varilla en forma de U, unidas entre sí a la inversa, con platinas en los extremos, las cuales se expanden o comprimen según la necesidad.

ANOTACIONES

Aparato construído y difundido por el señor Tito Francisco Reinecken, pecuarista Cangucu - RS.





CAPACIDAD:
Disminuye el esfuerzo del operario para labores que requieren la boca del animal abierta.

VENTAJAS:
Permite abrir la boca del animal y dejarla abierta cuanto tiempo sea necesario.
El ganadero puede introducir la mano en la boca del animal sin peligro de accidentes.
Muy fácil de transportar y no requiere ningún tipo de mantenimiento.

DESVENTAJAS:
Debe llevar cuerdas en la parte superior e inferior para atarlas al animal.
Su fabricación está limitada a un pequeño taller ya que van roscadas las varillas que lo componen.
Hay que mantenerlo abierto con la mano, a no ser que se le adicionen unas cuerdas laterales.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
MESA PARA SELECCION DE SEMILLAS			
CODIGO			Módulo
27.32232.12.3.041			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

OBJETIVO: Permitirle al seleccionador visualizar las semillas extendidas y separar las enteras de las partidas.

PRINCIPIO: Mesa con una pequeña inclinación, donde se extienden semillas, se separan las partidas y se depositan en un recipiente, las otras ruedan hacia el extremo inferior de la mesa.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS Júlio de Castilhos - RS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	71	74	

ANOTACIONES

Técnica utilizada por los pequeños productores de soya de Rio Grande do Sul.

CAPACIDAD:
Pueden selecionarse de ocho a diez sacos de semillas de 60 kg c/u en el día.

VENTAJAS:
Permite visualizar las semillas en la selección.
Se pueden ensacar directamente.

DESVENTAJAS:
La cantidad de semillas depositadas en la parte superior no puede ser excesiva,debido a que la visualización no sería completa.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
METODO PARA TUMBAR GANADO

CODIGO				Módulo
23.31132.0.0.042				1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TECNICAS AGROPECUARIAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL — 7

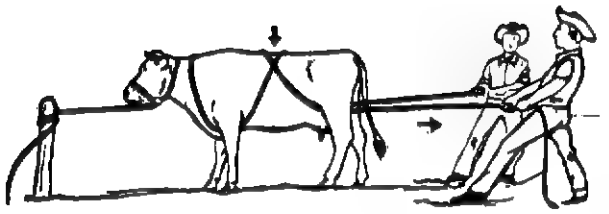
ORGANIZACION: EMBRATER
Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Exstensão Rural
Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION:
EMATER - MG
Av. dos Andradas, 367 - 3° andar
30.000 - BELO HORIZONTE - MG

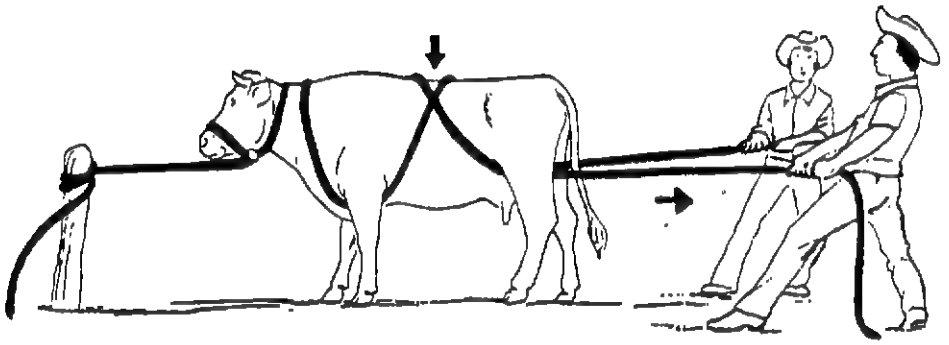
CAMPOS TECNOLOGICOS	74	-	-	-	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Facilitar al ganadero el tumbe del animal, con menor esfuerzo y rapidez.

PRINCIPIO: Una cuerda que se cruza a lo largo del cuerpo del animal por entre sus patas, la cual ejerce presión sobre el lomo; éste es amarrado por la cabeza a un poste, con los dos extremos de la cuerda y se tira hacia atrás, tratando de levantar el animal, el cual gira y cae.



CAPACIDAD:
Multiplica la fuerza con un mínimo esfuerzo.

VENTAJAS:
Es muy fácil de aplicar y no requiere mucho esfuerzo del operario.
No requiere ningún tipo de aparato.
El ganadero puede trabajar distanciado del animal.

DESVENTAJAS:
Se requieren dos personas para la operación.
La cuerda debe ser bastante resistente.
Necesariamente el animal debe ser amarrado a un poste.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86/004

TITULO				
RED PARA SOSTENER GANADO				
CODIGO				Módulo
27.32232.4.1.043				1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO	

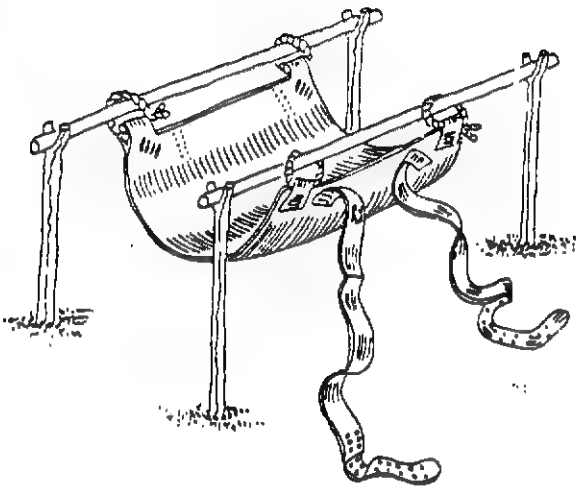
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av,W/3 Norte -Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PE Rua Joáco Lacreda, S/N° - Cordeiro 50.000 - RECIFE - PE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	71	74	-	-

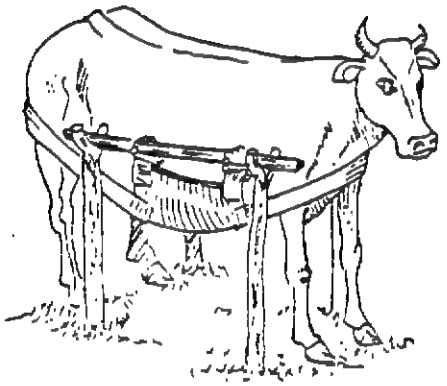


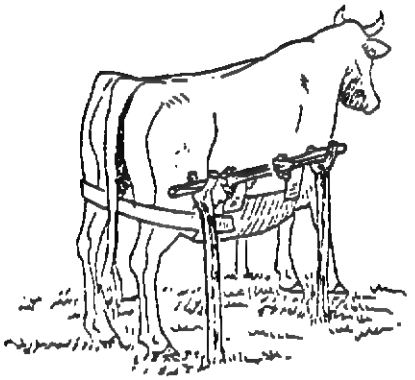
OBJETIVO: Mantener en pie un animal que por debilidad no lo hace por si mismo.

PRINCIPIO: Hamaca de apoyo en cuero que va por debajo del animal, que por algún motivo no consigue pararse por sí solo.

ANOTACIONES

Técnica desarrollada por campesinos del Sector Pernambuco.





CAPACIDAD:
Absorbe la fuerza que debería ejecer el animal para pararse.

VENTAJAS:
El animal se puede mantener en pie y sin ningún esfuerzo del ganadero.
Se hace con una piel y es totalmente de construcción manual.
Muy bajo costo.

DESVENTAJAS:
Las estacas de apoyo deben ser suficientemente resistentes.
El animal no se puede mover y debe ser alimentado in-situ.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
RIEGO CON MANGUERA EN FORMA DE T			
CODIGO			Módulo
29.32132.2.1.044			1/1
FECHA	20 DIA	10 MES	87 AÑO

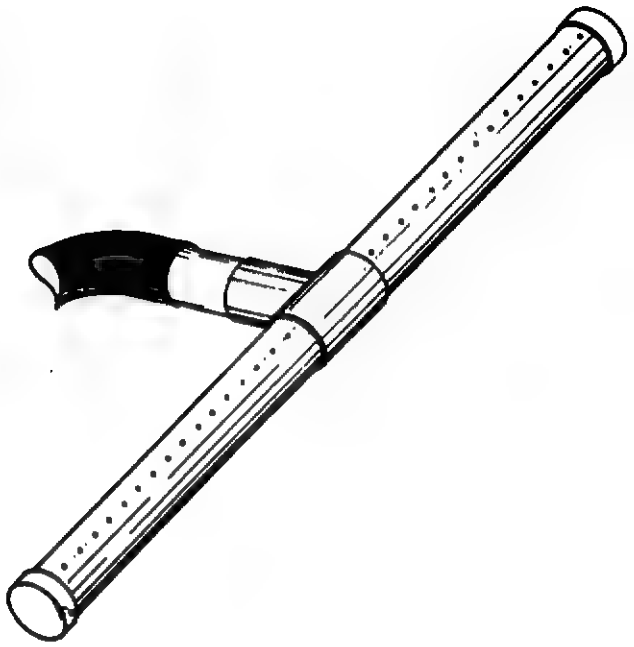
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS RIEGO		29
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION EMATER - PE Rua João Lacerda, S/N° - Codeira 50.000 - Recife - PE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	32	71	74

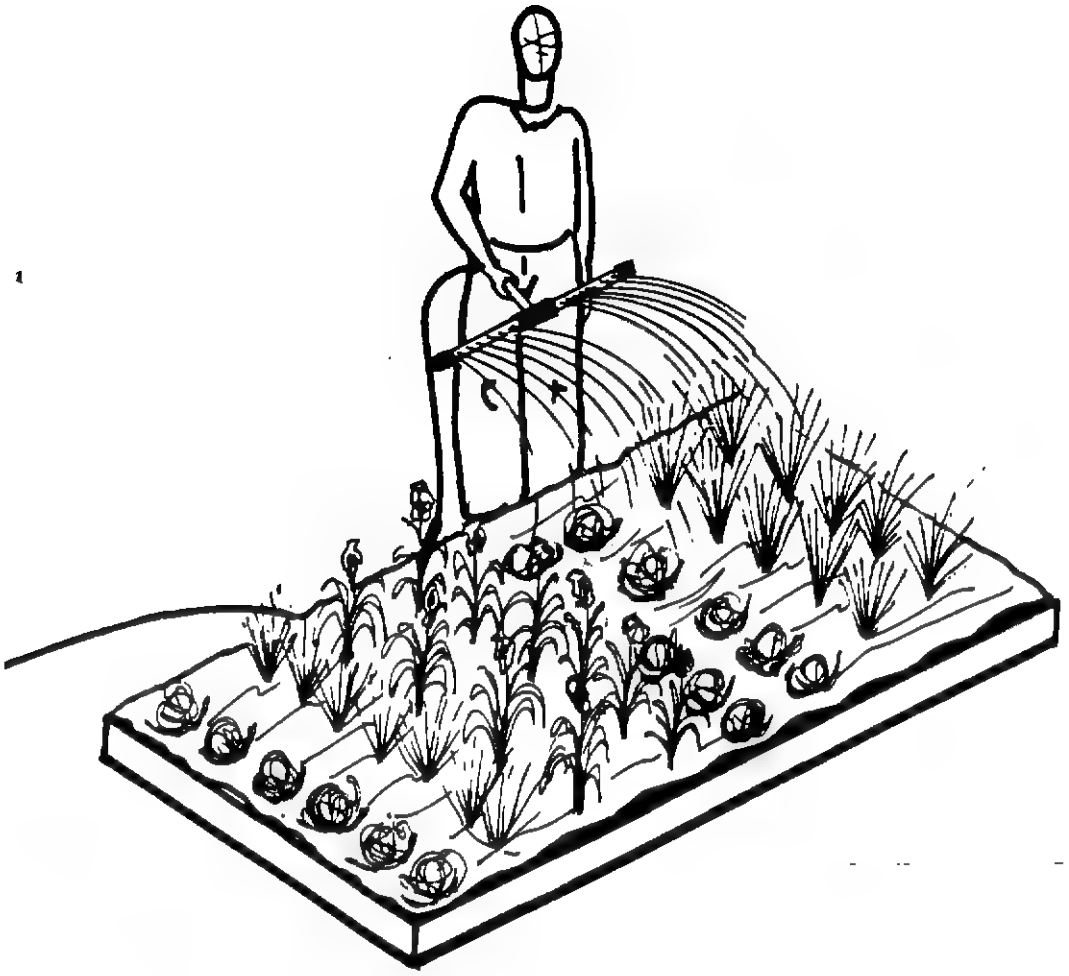


OBJETIVO: Facilitar el riego de pequeñas parcelas, con mayor rapidez y uniformidad.

PRINCIPIO: Manguera con una terminación en tubo en forma de T, la cual está perforada para facilitar la distribución uniforme del agua. Se fabrica en tubería de 1" (30 mm) y con un ancho total de 80 cm.

ANOTACIONES

Este tipo de irrigación fue desarrollada y utilizada por pequeños cultivadores del Municipio Camocim de São Félix.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad de riego de un operario en un 80%.

VENTAJAS:
Muy fácil de fabricar, no se necesita equipo especial.
Muy bajo costo, se puede hacer con materiales de desecho.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
Se puede adaptar a cualquier tipo de manguera.

DESVENTAJAS:
Para la perforación del tubo se requiere un taladro.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

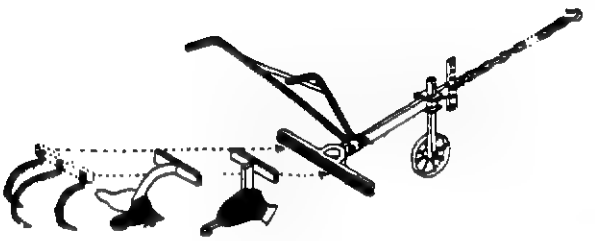
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
MULTICULTOR SINE			
CODIGO			Modulo
27.33132.160.120.046			1/1
FECHA	20 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	160
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	120

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	SENA Servicio Nacional de Aprendizaje Caldas - Antioquia, COLOMBIA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CEEMAT Parc de Tourvoie 92 160 Antony - FRANCIA	

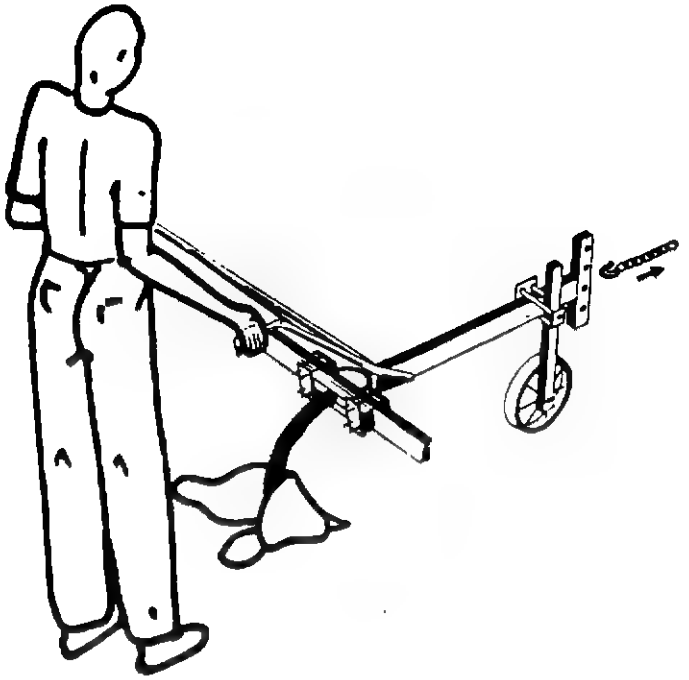
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	28	55	69

OBJETIVO: Barra porta herramientas para implementos agrícolas de tiro animal en forma de T con rueda de apoyo central.

PRINCIPIO: Porta herramientas en forma de T de tiro directo con adaptación de las herramientas por prensa que permite gran libertad en la localización de éstas. La profundidad del trabajo se regula por el punto de tiro y las manijas de control con respecto a la rueda única.

ANOTACIONES

Es uno de los implementos de tiro animal más conocidos del mundo desarrollado por J. NOLLE, y fabricado por multitud de talleres en el mundo entero. Fue introducido en Colombia por su inventor.



CAPACIDAD:
Por su versatilidad aumenta la capacidad del productor en un 400% en relación con el uso de herramientas de mano.

VENTAJAS:
Construcción robusta y versátil, muy probada en multitud de países, dentro de los implementos controlados manualmente,es uno de los más fáciles de usar, aún en ladera.

DESVENTAJAS:
Aunque es muy sencillo,es costoso por los materiales requeridos en su fabricación. En muchos países es difícil introducir conceptos tales como el aporcado o el desyerbe con tiro animal, que constituye una de las ventajas principales del implemento.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

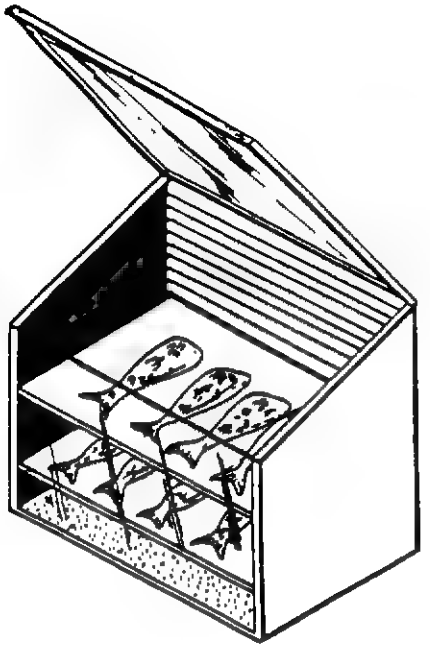
TITULO
SECADOR SOLAR PARA PESCADO I

CODIGO					Módulo
39.32233.20.7.047					1/1
FECHA	20	DIA	10	MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	7



OBJETIVO: Secado de pescado con el aprovechamiento de la energía solar.

PRINCIPIO: Secado de Pescado a partir de la captación de la luz solar en las paredes negras de una caja con una pared y un techo de vidrio; el aire se calienta y remueve el agua del pescado en forma gaseosa.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: COLOMBIA — 8

ORGANIZACION

CENTRO LAS GAVIOTAS
Apartado Aéreo # 18261
Bogotá, COLOMBIA

NACION: EUROPA — 35

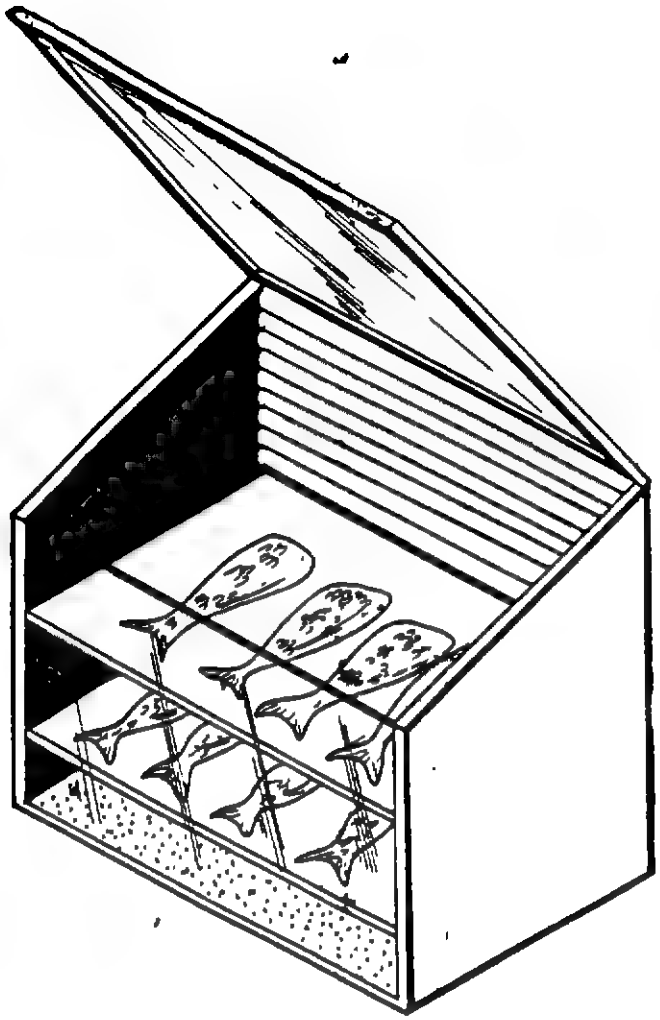
ORGANIZACION

COMES GRET
COMMISSARIAR A L'ENERGIE SOLAIRE
208, rue Raymond Losserand - 75014
PARIS - FRANCIA Tél: 545.33.80

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	39	66	74	75

ANOTACIONES

Aunque esta tecnología ha sido difundida por GRET como de uso corriente, las experiencias en Colombia demuestran la necesidad de realizar mejoras, aunque el concepto es bueno.



CAPACIDAD: Aproximadamente un kilogramo diario de agua para un secador de 1 m^2 de superficie de captación.

VENTAJAS:
Permite secar pescado en climas húmedos. Su alta temperatura esteriliza el pescado y mata los insectos que lo puedan afectar.

DESVENTAJAS:
Se han medido temperaturas interiores de 68° C que cocinan el pescado más que secarlo.
La circulación de aire es mala, casi nula, mejora mucho haciendo aberturas tanto inferiores como superiores en la caja (cubiertas con malla fina).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A

TITULO				
SECADOR EN POLIETILENO PARA PESCADO				
CODIGO				Módulo
36.32133.4.1.048				1/1
FECHA	20 DIA	10 MES	87 AÑO	

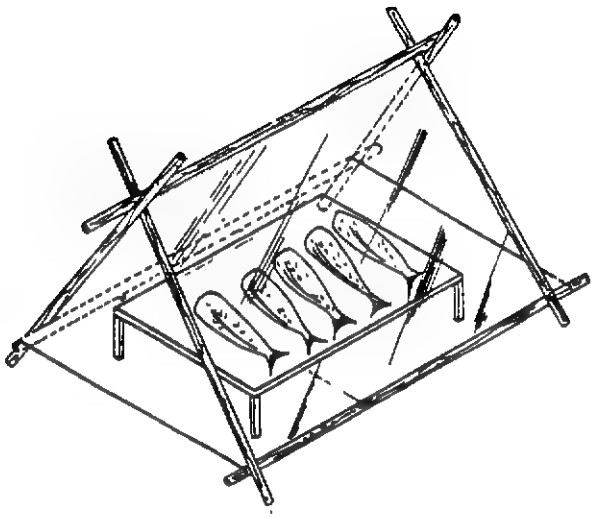
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Av. La Reforma 4-47 Zona 10 Guatemala - GUATEMALA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	COMES GRET COMMISSARIAT A L'ENERGIE SOLAIRE 208, rue Raymond Losserand 75014 Paris - Francia Tel: 545.33.80	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	39	-	-	-

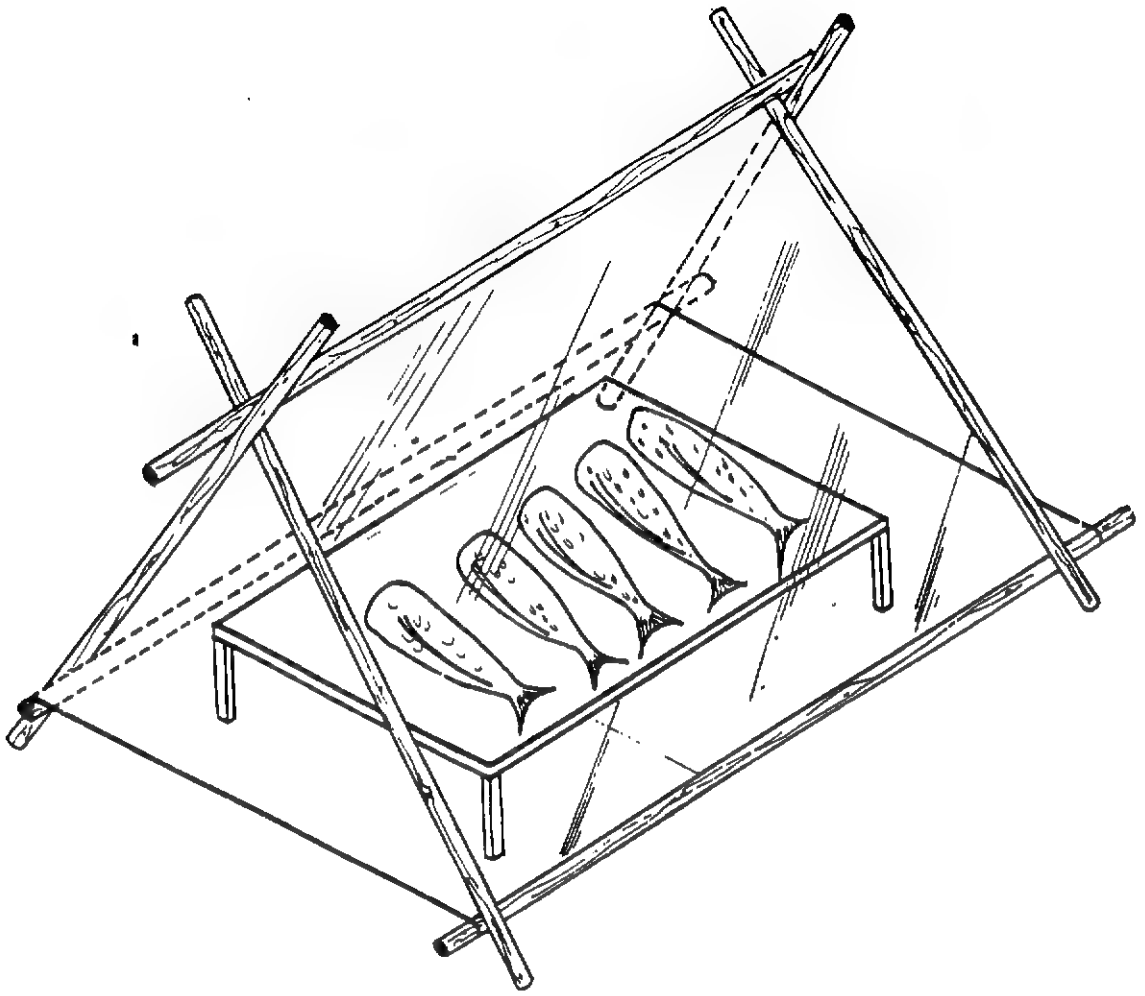


OBJETIVO: Secado de pescado con el aprovechamiento de la energía solar, dentro de una tienda de polietileno.

PRINCIPIO: Captar calor dentro de una tienda de polietileno donde se hace el proceso de secado, dicho calor se logra por el efecto de la radiación sobre superficies de polietileno negro, que luego la comunican al aire.

ANOTACIONES

Este secador constituyó la base del secador de polietileno que el ICAITI ha venido difundiendo en Centroamérica durante los últimos años.



CAPACIDAD:
Unos dos kilogramos diarios de secado por metro cuadrado de superficie de captación.

VENTAJAS:
Muy bajo costo y facilidad de construcción.
Se puede instalar en cualquier lugar.

DESVENTAJAS:
Los materiales por estar a la intemperie se deterioran ya que el polietileno se degrada con la radiación ultravioleta en un período de 6 a 18 meses.
El diseño original no tiene en cuenta la ventilación.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
RASGADOR DE MARAÑON			
CODIGO			Modulo
27.32232.6.4.049			1/1
FECHA	20 DIA	10 MES	87 AÑO

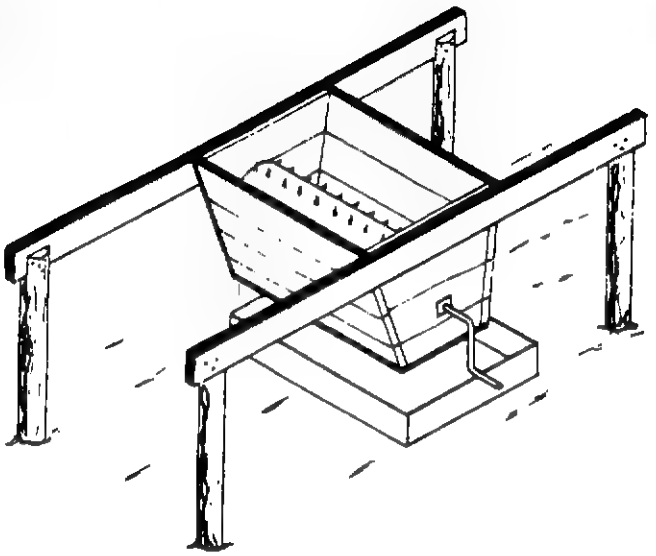
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	4

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-B1."C" - Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	36	39	46	54	71

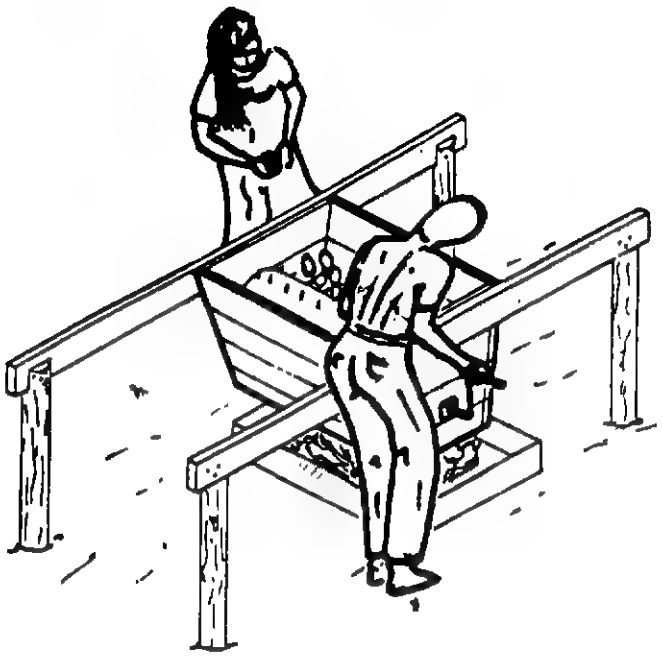


OBJETIVO: Permitir al operador rasgar el fruto del marañón con mayor rapidez y menor esfuerzo multiplicando la energía del brazo.

PRINCIPIO: Rodillo con puntas metálicas que se acciona manualmente,y que al girar, va rasgando los cuerpos que se introducen en el depósito del aparato. Parte del jugo escurre directamente en esta operación y parte, queda en la pulpa, que es prensada posteriormente. Algunos procesadores colocan púas en la caja para evitar que el rodillo se atasque.

ANOTACIONES

Ha sido ensayada ya con éxito, en Panamá, Honduras y Colombia.



CAPACIDAD:
Se aumenta la capacidad en un 80% comparado con el sistema tradicional de machacado.

VENTAJAS:
Disminuye el esfuerzo del operario.
Muy bajo costo y de fácil construcción.
Se puede utilizar en pequeñas explotaciones y aún en medianas producciones de jugo.
(Cantidad de fruta a procesar).

DESVENTAJAS:
Se debe hacer mantenimiento esporádico en las cavidades que alojan el eje del rodillo, se recomienda montarlo sobre balineras de ser posible.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
RALLADOR MANUAL DE YUCA II			
CODIGO			Módulo
27.32232.16.1.050			1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

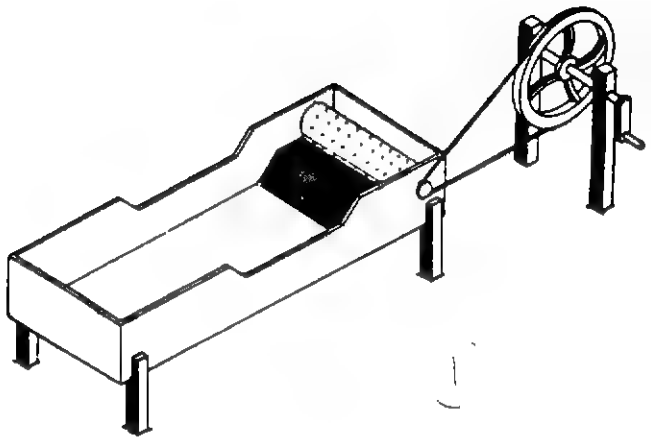
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	16
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	ASTER - RR Asociación de Asistencia Técnica y Extensión Rural Caixa Postal 275 69.300-Boa Vista-RR - BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	36	39	46	54	71

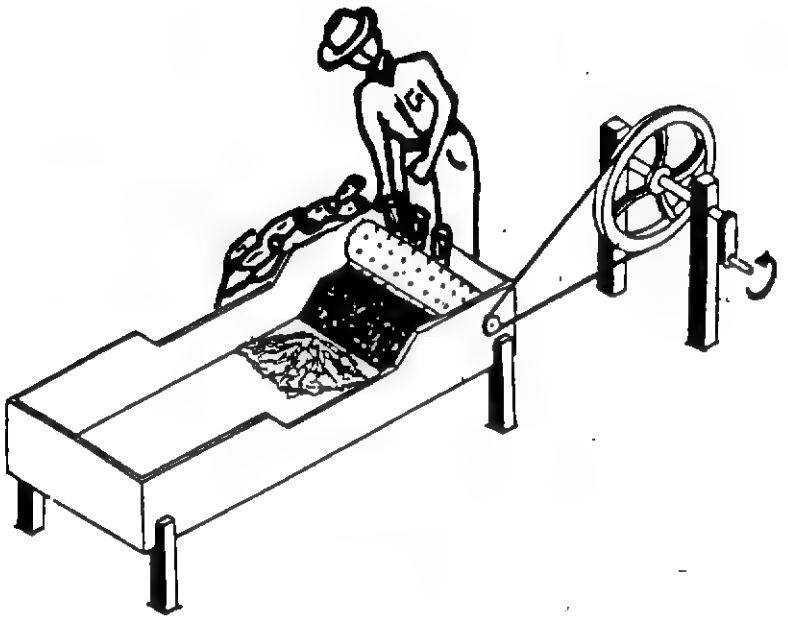


OBJETIVO: Facilitar el rallado de productos como la Yuca (Mandioca), disminuyendo el esfuerzo y aumentando la rapidez.

PRINCIPIO: Rodillo con puntas montado en un cajón, que se acciona por una manivela, el cual hace pasar la raíz por el rallo. A continuación tiene una batea en la cual se inicia el proceso de lavado de la "fariña"(farinha).

ANOTACIONES

No hay buenas especificaciones del rodillo en lo que se refiere a dimensiones o características de la superficie. Este parece ser de púas insertadas como en los rallos indígenas del Amazonas.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del operario en un 400% comparado con el rallado manual.

VENTAJAS:
Se puede rallar mayor cantidad de raíces a la vez.
Muy bajo costo.
Facilidad de construcción.
El producto rallado se va depositando en el cajón.

DESVENTAJAS:
Se necesitan dos operarios para el proceso.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO			
APARATO PARA DEMARCACION DE CURVAS DE NIVEL			
CODIGO			Módulo
27.32232.1.0.052			1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

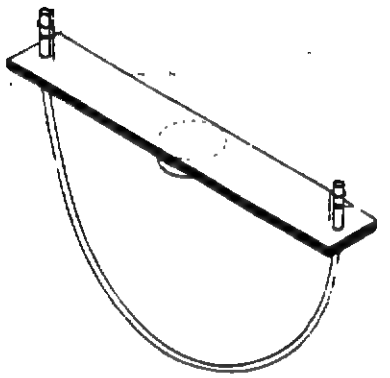
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIOS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W3/Norte-Q.515.Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Manual Técnico de Mecanizacão Agricola - Tracão Animal	

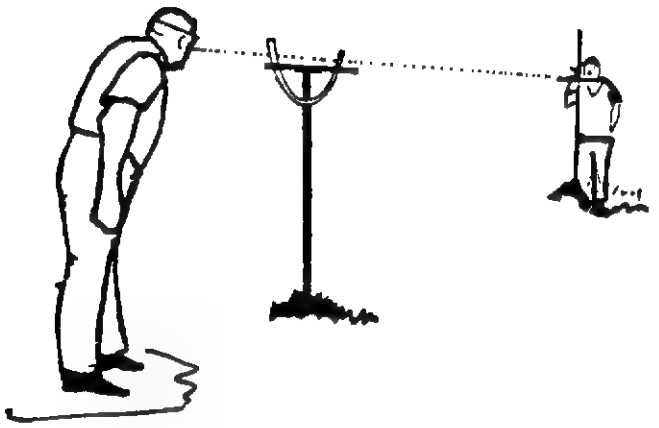
CAMPOS TECNOLOGICOS	21	29	69	91	94

ANOTACIONES



OBJETIVO: Demarcación de curvas de nivel a partir de un sistema simple.

PRINCIPIO: Nivel simple apoyado en una punta sobre un elemento vertical. (Estaca), basado en el principio de vasos comunicantes. El nivel gira sobre un disco en el extremo superior de la estaca, por medio de otro apoyo circular de madera y una puntilla central.



CAPACIDAD:
Es un equipo de apoyo simple que facilita la marcación de curvas de nivel, aunque no compite con un aparato sofisticado.

VENTAJAS:
Es muy confiable y tiene un margen de error mínimo.
De fácil construcción y muy bajo costo.

DESVENTAJAS:
Se deben hacer demarcaciones con intervalos de 100 mts para que acumule menos error.
Para poder nivelar en varias direcciones la estaca deberá estar lo más vertical posible.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA EN AMERICA LATINA

TITULO
PROCEDIMIENTO PARA CONSERVACION DE YUCA

CODIGO				Módulo
36.31232.0.0.053				1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	ASIA	36
ORGANIZACION	Mr.H.M.P. Herath Industrial Development Board 615 Katubedda Moratuva - SRI LANKA	

OBJETIVO: Conservación de productos, manteniendose éstos en buen estado y sin perder ninguna de sus caracterís ticas.

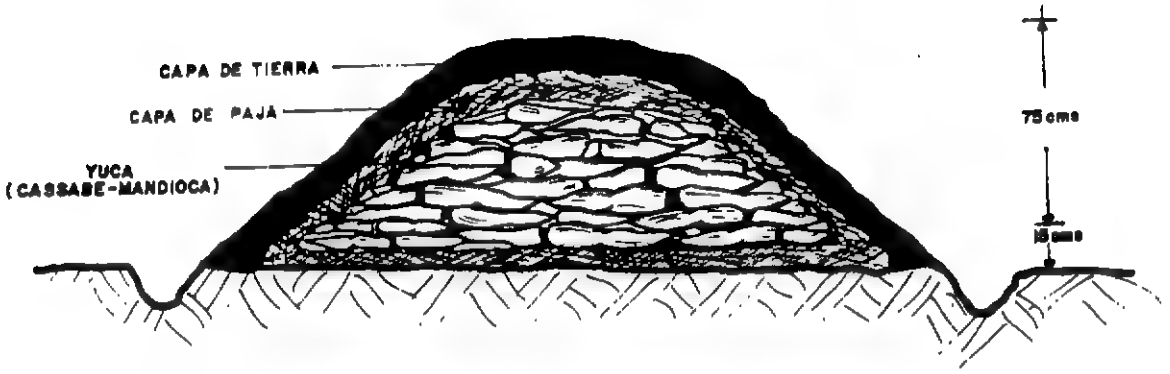
PRINCIPIO: Depositar el producto a conservar (mandioca) sobre un colchón de paja en el suelo y cubrirlo con una capa de paja y una capa de tierra creando un silo completamente hermético.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	34	38	74

ANOTACIONES

Este procedimiento de conservación es utilizado en SRI LANKA, éste proceso se justifica cuando el agricultor posee poca tierra y la necesita para otro cultivo.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex 43316 - Teléfono. 2142200



CAPACIDAD:
La capacidad depende de las necesidades del agricultor; se puede medir en base a que el producto se puede conservar por dos meses y en ocasiones hasta seis meses (con un pequeño porcentaje de desperdicio).

VENTAJAS:
No requiere ningún tipo de material que no se consigue en el campo.
Se puede hacer en cualquier sitio.
Puede conservar el producto y a la vez utilizar el terreno para otro cultivo.
No requiere mantenimiento alguno.

DESVENTAJAS:
Si no se logra un sello total con la capa de tierra, podrían presentarse un poco de pérdidas.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

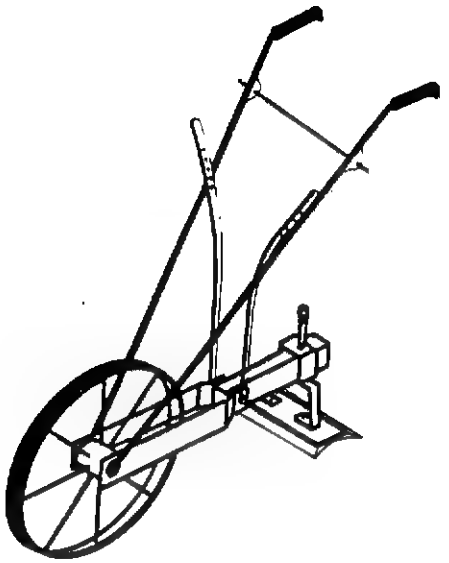
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
MULTIBARRA MANUAL			
CODIGO			Módulo
32.34132.90.30.055			1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CULTIVO		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	90
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	30



OBJETIVO: Facilita al agricultor el deshierbe y mantenimiento del suelo suelto alrededor de las raíces, para reemplazar el uso del azadón.

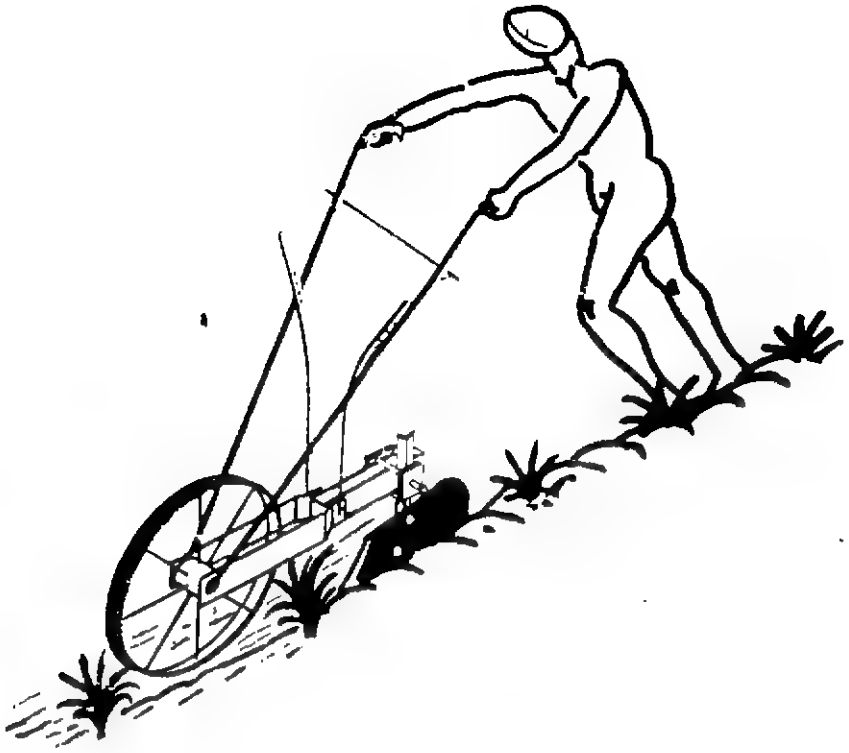
PRINCIPIO: Porta herramientas de uso múltiple montado sobre una rueda guía, en el cual se instala el tipo de apero según la necesidad del operario.

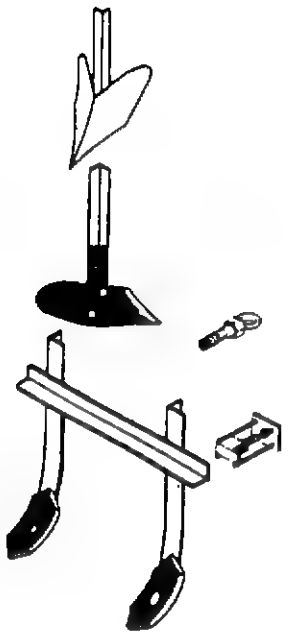
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	U.D.A. Unidad de Desarrollo y Adaptación- Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	P.T.R. Programa de Tecnologías Rurales Ap. Postal # 1626 Tegucigalpa, DC - HONDURAS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	28	44	54	74

ANOTACIONES

El desarrollo de éste equipo, fue dirigido principalmente para los agricultores dedicados a la siembra de pequeños lotes o el cultivo en terrenos de ladreras.





CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del agricultor en un 10% comparado con el sistema tradicional.

VENTAJAS:
Mayor rendimiento con respecto al azadón tradicional.
Se requiere de menor esfuerzo del operario.
Es un elemento multipropósito (se pueden realizar varias labores).

DESVENTAJAS:
En terrenos donde existe mucha piedra, la maleza tenga una altura superior a los 20 cms o exista una alta cobertura de malezas, el comportamiento de la multibarra no es muy satisfactorio.
Hay que mantener afilado el azadón.
Se debe hacer un mantenimiento, limpieza y lubricación después de cada uso.
Se debe evitar que quede a la intemperie.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

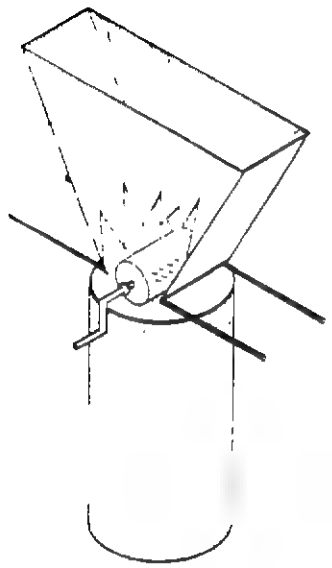
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. /86/004

TITULO			
APARATO PARA DESGARRAR LA UVA			
CODIGO			Módulo
39.32132.12.4.056			1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	4



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Escritorio Local EMATER Paraná/ACARPA Av. Iguacu, s/n°. Capitão Leónidas Marques - PR	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	54	74

OBJETIVO: Permitir a las personas del campo majar la uva para la producción del vino casero.

PRINCIPIO: Rodillo con clavos sin punta,que al ser girado por una manivela desgarra la uva contra una superficie perforada.

ANOTACIONES

Este aparato fue desarrollado y utilizado en Rio Grande do Sul.

CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del operario en un 400% comparado con el sistema tradicional.

VENTAJAS:
Se utiliza la fuerza del brazo en vez de la de la mano.
Se hace el proceso con mayor rapidez y menos esfuerzo.
Es mas higiénico.

DESVENTAJAS:
Hay que limpiar la caja del rodillo esporádicamente.
El mantenimiento de los rodamientos hay que hacerlo eventualmente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

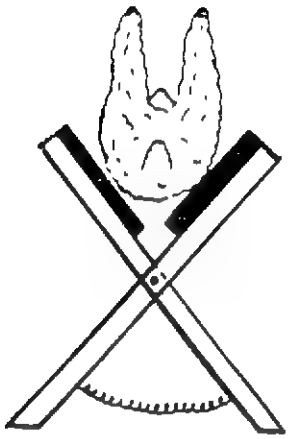
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. /86/004

TITULO			
CEPO PARA CONTENCION DE OVINOS (CATRE AUSTRALIANO)			
CODIGO			Módulo
27.32232.3.1.057			1/1
FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	3
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



OBJETIVO: Sujetar al ovino para comodidad del operario y así facilitar los trabajos de limpieza y corte de cascos, o curación de ubre:

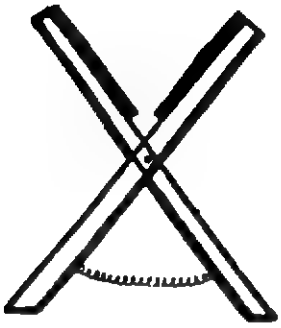
PRINCIPIO: Cruceta, donde se coloca el ovino y éste queda inmóvil patas arriba.

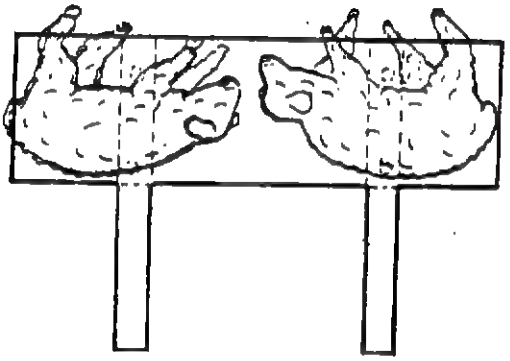
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS Rua Botafogo, 1051 - Menino Deus 90.000 - Porto Alegre - RS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	26	54	70	71	74

ANOTACIONES

Se denomina Catre Australiano, porque fue copiado del modelo de la Criaderos Australianos.





CAPACIDAD:
Se puede inmovilizar dos ovinos a la vez, o sea que se aumenta la capacidad del operario en un 50 %.

VENTAJAS:
De muy fácil construcción e instalación, lo que permite trabajar en cualquier sitio.
Muy bajo costo.
Le facilita el trabajo de sujeción al operario.
La cruceta tiene una altura óptima para el trabajo del operario.

DESVENTAJAS:
Si el tamaño del ovino es muy grande o muy pequeño éste puede salirse del cepo y herirse o golpear al operario.
Se debe cuidar el no maltratar al animal en la subida o en la bajada del cepo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO
DESGRANADORA MANUAL DE MAIZ EN MADERA

CODIGO				Módulo
38.32132.1.0.059				1/1
FECHA	22 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS POSCOSECHA		38
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	2 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REP. DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA Centro de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega Republica DOMINICANA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	T.P.I. Tropical Products Institute 56-62 Gray's Inn Road London WC1X 8LU INGLATERRA	

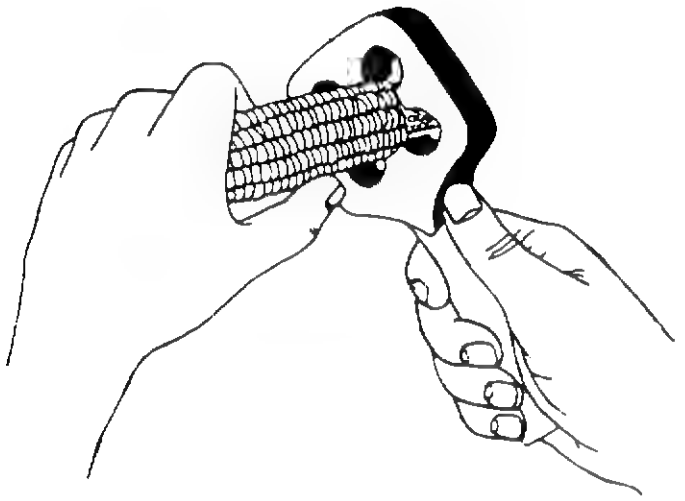
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	33	39	54	71

OBJETIVO: Aumentar la capacidad del operario que desgrana maíz, aprovechando la energía de la mano en vez de la de sus dedos.

PRINCIPIO: Tableta de madera en forma de raqueta, perforada, de tal manera que,crea una cavidad central con cuatro bordes sobresalientes, los cuales al introducir la mazorca y girar la desgranadora, van arrancando los granos.

ANOTACIONES

El desgranador fue desarrollado por Pinson G.S. en el T.P.I. Existe una ficha de fabricación excelente del GRET.



CAPACIDAD:
Comparado con el desgranado a mano, aumenta la capacidad del operario en un 100%.

VENTAJAS:
Muy bajo costo.
Producto adecuado para uso casero.
De fácil manejo y alto rendimiento.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
Produce grano limpio.

DESVENTAJAS:
No compite económicamente con el aporreo de las mazorcas con un palo dentro de un saco.

Se requiere que la mazorca esté bien seca.
Puede presentarse desgaste por fricción.
Por los diferentes tamaños de las mazorcas se necesitarán por lo menos tres desgranadoras.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO
SECADO DE GRANOS POR MEDIO DE CUERPOS DESECANTES

CODIGO	Módulo
36.31232.10.0.060	1/1

FECHA	22 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

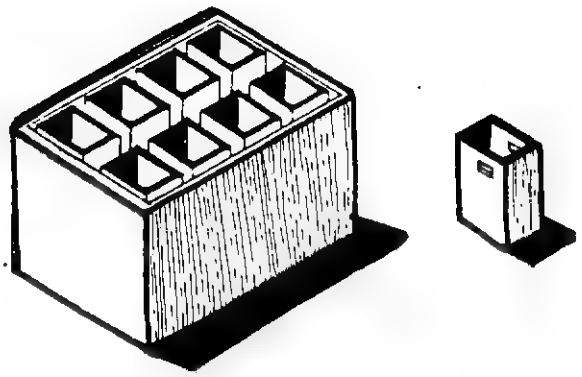
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá, COLOMBIA	
NACION	NORTEAMERICA	34
ORGANIZACION	VITA Volunteers in Technical Assistance 1815 N. Lynn St., Suite 200 Arlington, Virginia, 22209-2079 U.S.A.	

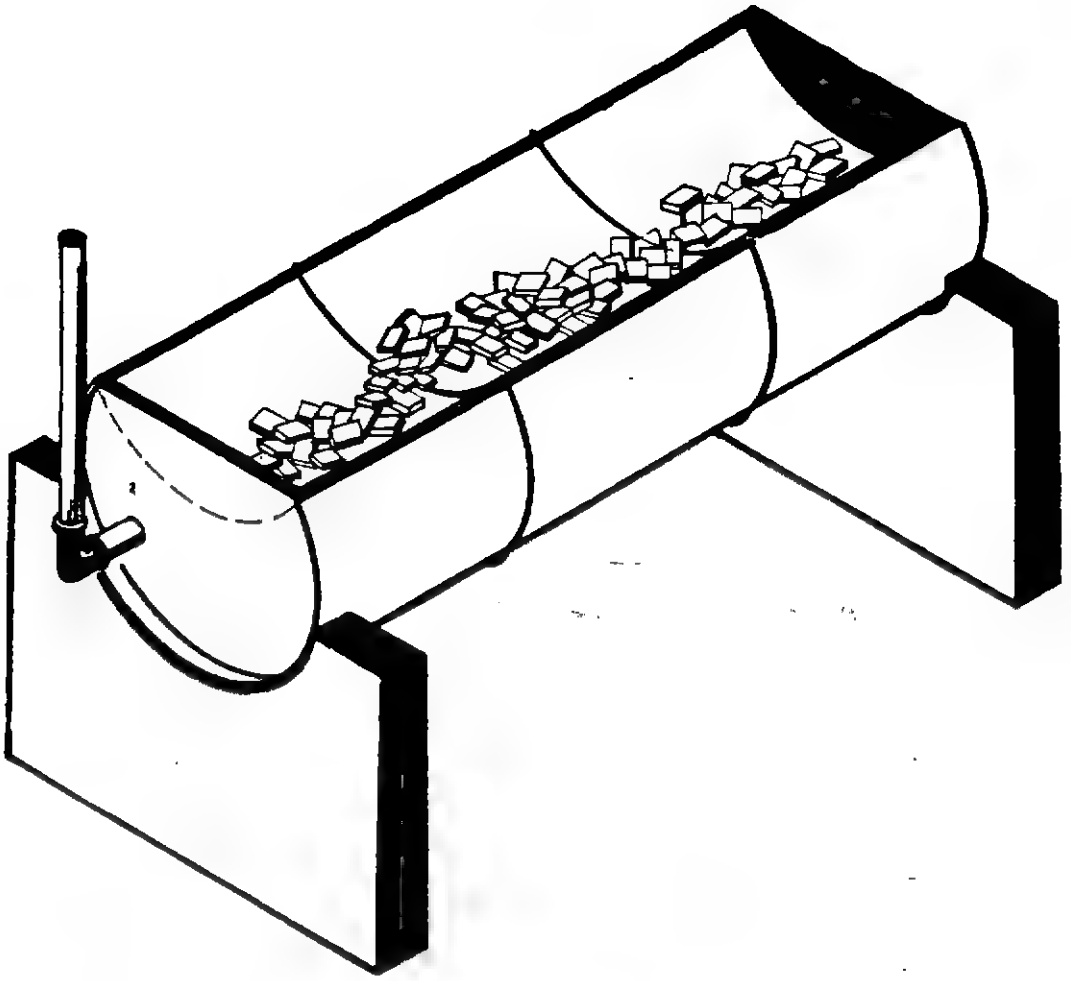
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	31	37	39	74

ANOTACIONES



OBJETIVO: Secado de granos para conservación, por medio de cuerpos desecantes, preparados con anterioridad para tal fin.

PRINCIPIO: Almacenamiento del grano junto con los cuerpos desecantes, éstos cuerpos, se preparan con una solución de cloruro de calcio; los granos son depositados dentro de unos cajones, los cuales se almacenan en una caja, impermeable y bien sellada.



CAPACIDAD:
El depósito puede almacenar para secado 8 cajones de 22.5 kg c/u y el proceso se puede hacer para diferentes tipos de grano simultáneamente.

VENTAJAS:
Puede hacerse el proceso del secado de varios tipos de grano en una sola operación.
La preparación de los cuerpos desecantes es muy sencilla y de bajo costo, no requiere ningún tipo de equipo sofisticado.
Proceso sencillo y rápido.
Las fichas pueden ser reutilizadas luego de un secado en la batea.

DESVENTAJAS:
Se requiere un pequeño equipo de taller para la elaboración de la batea de preparación de los cuerpos desecantes.
Se debe disponer del cloruro de calcio.

PROCEDIMIENTO:
Se cortan pequeñas "fichas" de madera de 3x3x0.75 cm a través del grano, se usa madera liviana como cedro, eucaliptus o balso.
Se secan las fichas en la batea la cual se ha llenado previamente con unos litros de agua, ésta al condensar, mantiene la parte superior a 100° C. Luego se embeben en la solución de $Ca\ Cl_2$ en la cual se dejan hervir durante 4 horas.Las fichas se dejan secar al aire por 24 horas y luego se secan en la batea a 100° C hasta que el $Ca\ CL_2$ se desprenda de la superficie. Se coloca un 10% de fichas secas en cada recipente con 90% de grano.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

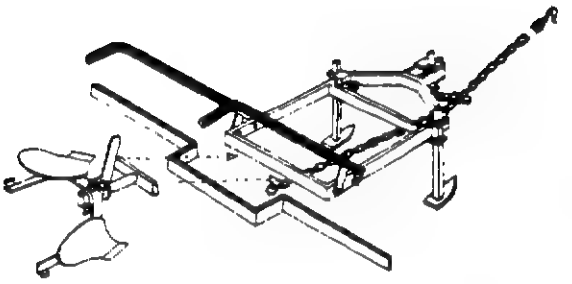
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
MULTICULTIVADOR ARIANA			
CODIGO			Modulo
27.34232.0.0.064			1/1
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPO		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap.Aéreo # 18261 Bogotá, COLOMBIA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CEEMAT Parc de Tourvoie 92 160 Antony - FRANCE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	55	70	74

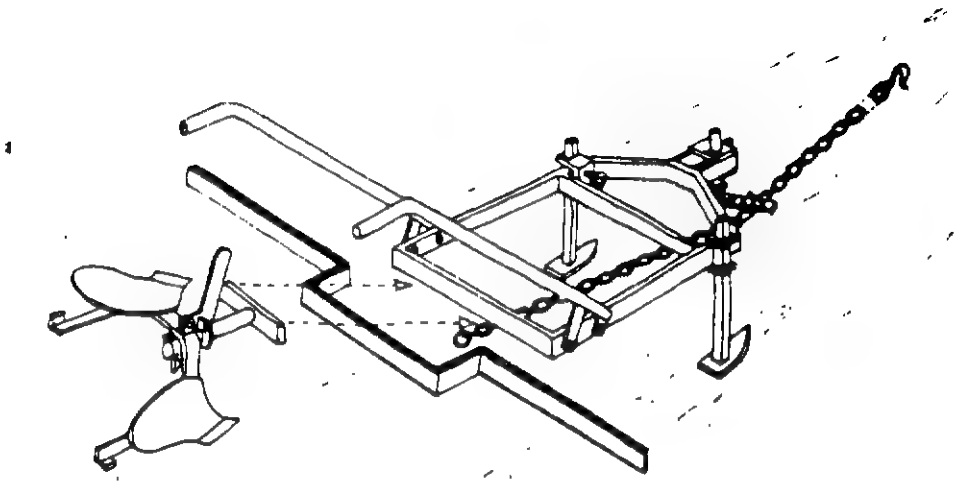
OBJETIVO: Facilitar al cultivador el arado y preparación de terrenos, con menor esfuerzo y ayuda de la energía animal.

PRINCIPIO: Utilización de un soporte, en el cual se puede adaptar cualquier tipo de herramientas para trabajo de labranza.

ANOTACIONES

Prototipos de este multicultivador han sido fabricados en México, Senegal y en Colombia con planos de : ETS Mouzon Freres
B.P. 26-60250 Mouy
FRANCE

* No hay costos de producción confiables hasta ahora.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del agricultor en sus labores en un 500%, ya que está aprovechando la energía animal con tal fin.

VENTAJAS:
Menos esfuerzo y mayor control sobre las áreas y labores de trabajo, para el operario. Es el equipo de tiro animal más fácil de controlar. El arado reversible es excelente en vertiente.

DESVENTAJAS:
Por ser un equipo de fabricación industrial el costo es elevado.
Aunque los patines dan una gran estabilidad y control tienden a ser muy cortos para la primera arada en el medio tropical y se enredan en las raíces y se clavan en suelos arcillosos y rugosos.
El campesino tropical está poco acostumbrado al tiro flexible de cadena y le cuesta trabajo aceptarlo.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

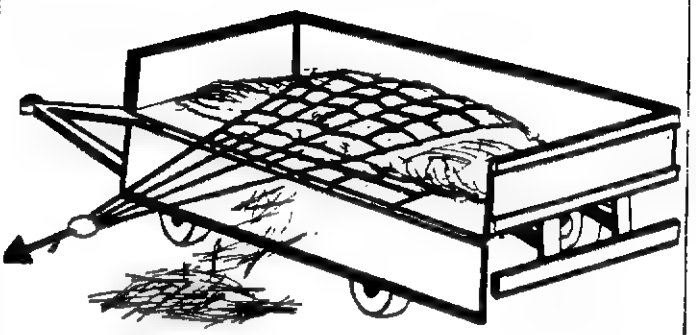
TITULO
RED PARA DESCARGAR FORRAJE

CODIGO					Módulo
23.32132.6.0.066					1/1
FECHA	23	DIA	10	MES 87	AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Caixa Postal 07-0530 Brasilia,DF - BRASIL CEP: 70.770	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PR/Acarpa 84.160 - Castro - PR	

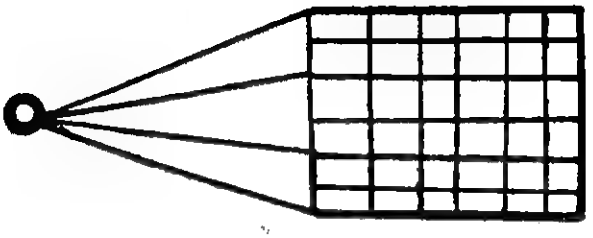
OBJETIVO: Facilitar el descargue de forraje picado de una carreta hacia el suelo.

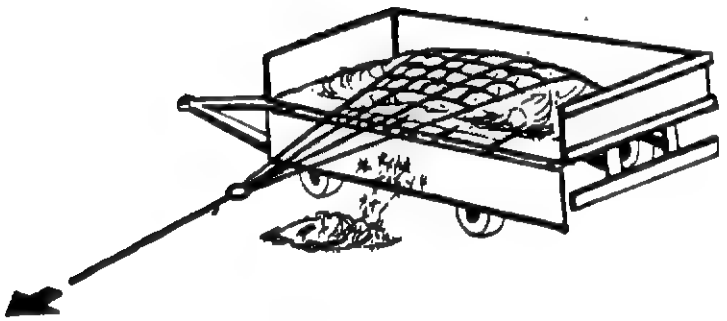
PRINCIPIO: Red que extendida en el fondo del carro de transporte recibe la carga y para el descargue sólo hay que halar de uno de sus extremos.

CAMPOS TECNOLOGICOS	25	27	33	44	54

ANOTACIONES

Puede ser utilizada en camiones con descargue posterior, aunque claro está, su tamaño es mucho mayor. Se atan los extremos superiores al lugar de descargue y se arranca suavemente el vehículo para producir un descargue mecánico.





CAPACIDAD:
La capacidad de la red, se mide por la capacidad del carro de transporte.

VENTAJAS:
El descargue se facilita, realizado en una sola operación, sencilla y no exige mucho esfuerzo. (Sirve para otros productos).
Fácil de armar y de transportar.
Se le pueden dar otros usos.

DESVENTAJAS:
La red puede deteriorarse con el uso y con mayor rapidez si está expuesta a la humedad.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

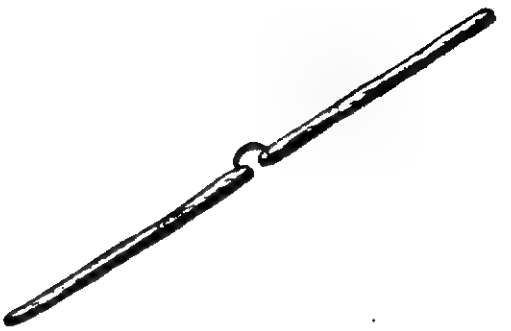
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
VARAS PARA BENFFICIAR EL FRIJOL			
CODIGO			Módulo
23.32132.0.0.067			1/1
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF -BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - BA Praca Municipal, 320 47970 - Riachão das Neves - BA	

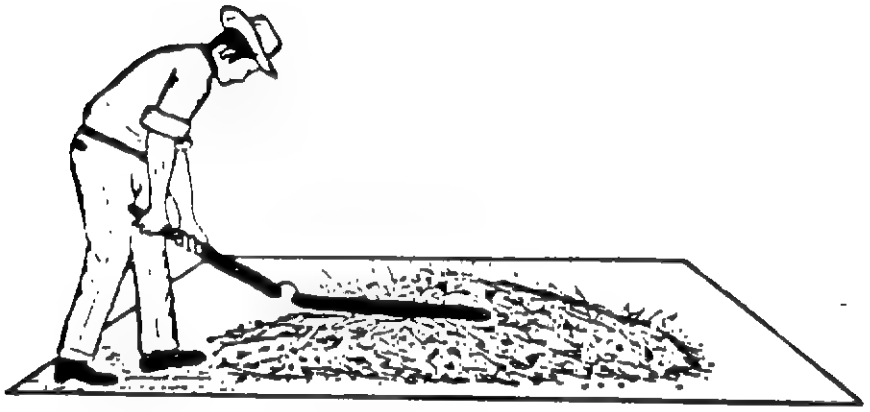
CAMPOS TECNOLOGICOS	33	40	54	74	-

OBJETIVO: Facilitar al operario una herramienta de trabajo para aumentar su capacidad en el beneficio del frijol.

PRINCIPIO: Dos varas resistentes, unidas entre sf por una correa de cuero crudo. Sobre una lona en el suelo se apalean las plantas secas con fuerza. Se retiran las ramas y se abanica con hojas de palmera para dejar libres los granos.

ANOTACIONES

Esta tecnología es utilizada por los pequeños productores rurales del Municipio de Richão das Neves, BA.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del operario en un 250% comparado con el proceso de beneficio a mano.

VENTAJAS:
Permite una posición más cómoda para el operario.
Aumenta el rendimiento y disminuye el esfuerzo.
Es muy fácil de fabricar y no implica costos.

DESVENTAJAS:
El producto debe estar bien seco.
Parte una pequeña proporción del grano.
Pueden quedar granos atrapados.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A-86 004

TITULO			
ARADO DE VERTEDERA REVERSIBLE			
CODIGO			Modulo
27.34232.130.40.068			1/1
FECHA	26 DIA	10 MES	87 AÑO

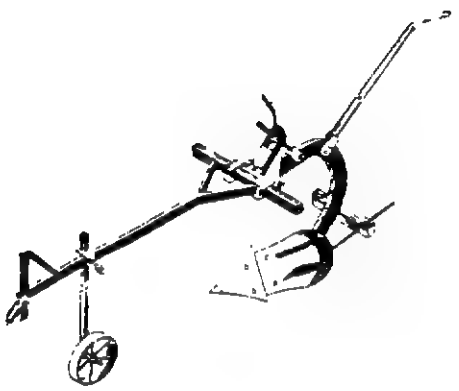
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	130
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	40

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	ICA Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá, COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	32	55	70	74	-

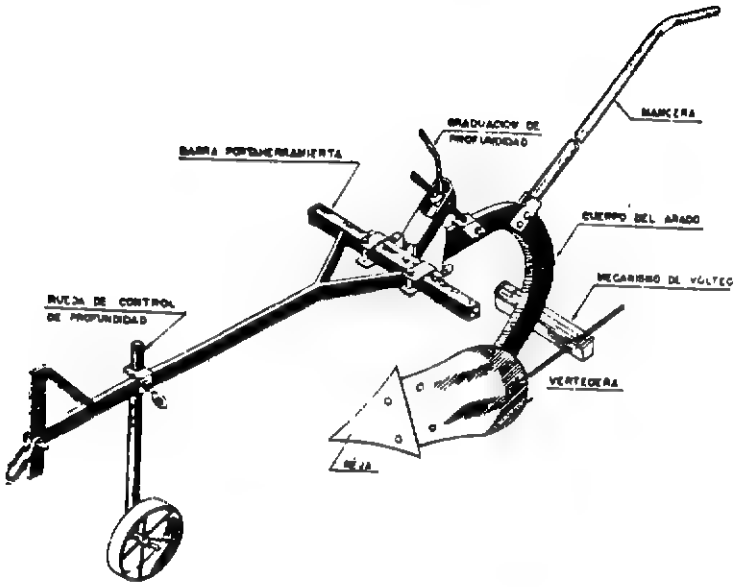


OBJETIVO: Rotación y volteo del suelo, facilitando las labores de desterronamiento e incorporación de residuos y malezas.

PRINCIPIO: Barra porta-herramientas, con rueda de control de profundidad y cuerpo del arado unido a éste con grapas.

ANOTACIONES

El cuerpo proviene del multicultor SINE desarrollado por el Sr.Nolle y difundido por el CEEMAT.



CAPACIDAD:
Con éste equipo se puede trabajar con un ancho de corte de 0.25 m y una profundidad de 0.20 m.
Peso total (con la barra porta-herramienta) 40 kg.

VENTAJAS:
Adaptación del implemento al operario, especialmente en lo que respecta al volteo de la vertedera.
Posibilidad en la graduación de la penetración de la reja, permite realizar unalabor de buena calidad, aún en terrenos pesados o provenientes de potrero.
No se han detectado limitaciones en la operación del equipo.
Tracción animal o mecánica.
Es el resultado de un trabajo de campo cuidadoso y por largo tiempo, en el cual se han evaluado centenares de modificaciones y adaptaciones.

DESVENTAJAS:
La reversibilidad y graduación de profundidad y ángulo de ataque se logra a través de un incremento en la complejidad.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO
RASTRILLO DE DISCOS TIPO EMBISAGRADO PARA BUEYES

CODIGO	Módulo
27.24232.400.0.069	1/1

FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO

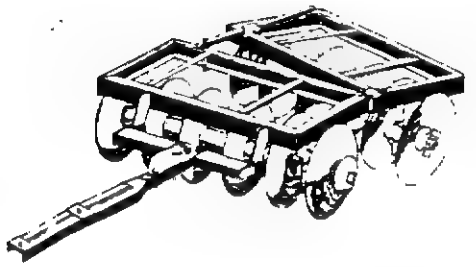
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	400*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION: COLOMBIA	8
ORGANIZACION: ICA Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá, COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION:	
ORGANIZACION:	

CAMPOS TECNOLOGICOS	32	46	55	70	74

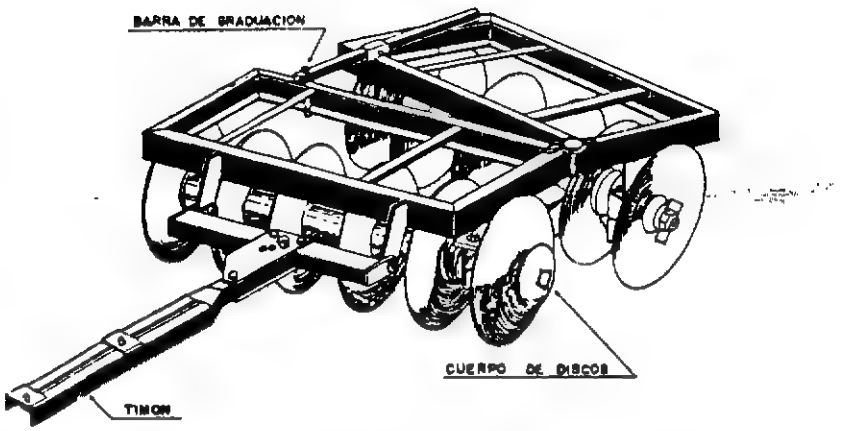


OBJETIVO: Facilitar al agricultor las labores de labranza secundaria en lotes nuevos que van a ser incorporados a la agricultura, así también como implemento único de labranza en lotes procedentes de cultivos que, como la papa, impliquen remoción del suelo para la cosecha.

PRINCIPIO: Rastrillo de dos cuerpos de discos, tipo embisagrado, unidos por una barra con la cual se gradúa el ángulo formado entre ellos.

ANOTACIONES

* Valor dado por el ICA a los materiales de su construcción.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad del agricultor en las labores de labranza con el aprovechamiento de la energía animal.
Ancho del corte aproximado: 1 metro
Angulo de traba máximo: 38°
Peso total: 200 kg.

VENTAJAS:
La estructura de los dos cuerpos de discos permite la colocación de lastre adicional para facilitar la penetración en suelos pesados.
El ángulo de traba hace posible acomodar el implemento a la capacidad de tiro de los animales de trabajo.
Es fácilmente desarmable para permitir su transporte hacia sitios de difícil acceso o por el contrario,se puede llevar por vía o carreteables.

DESVENTAJAS:
Su uso está restringido a pendientes hasta del 57% (30°).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA R.L.A.

TITULO			
RASTRA DE PUAS DE TIRO ANIMAL			
CODIGO			Módulo
27.34232.62.0.070			1/1
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO

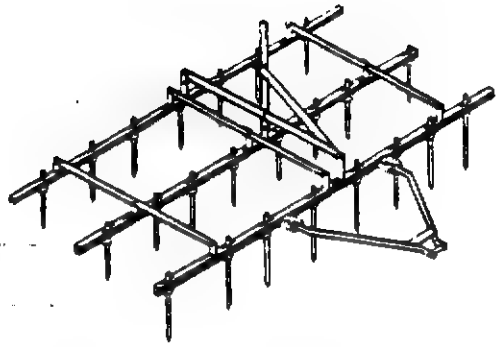
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	62*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	ICA Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá, COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	33	44	55	70	74

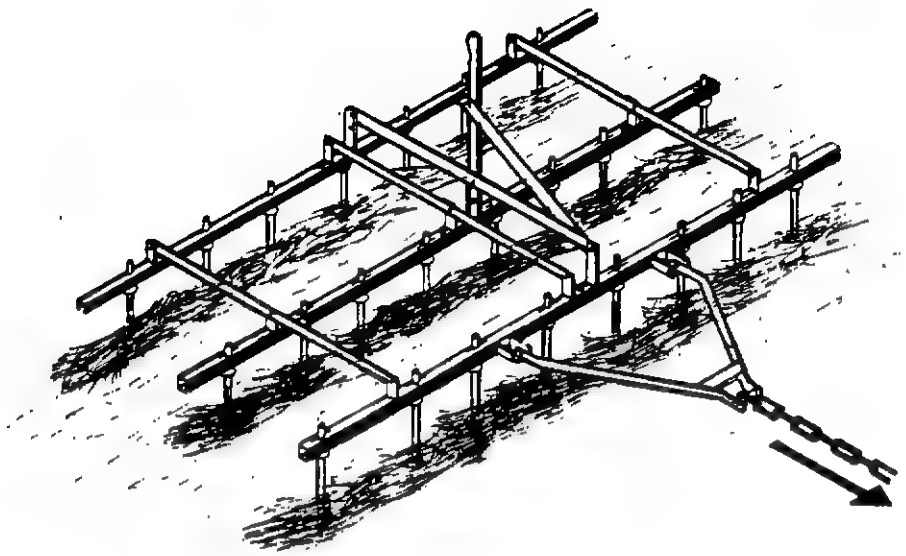


OBJETIVO: Recoger y amontonar pastos y residuos vegetales distribuídos sobre la superficie de los lotes arados.

PRINCIPIO: Tres barras unidas por tres elementos, en las cuales se colocan las púas, dotadas de un mecanismo pivotante, el cual permite variar el ángulo de inclinación de éstas con respecto al suelo.

ANOTACIONES

* Valor de los materiales dado por el ICA.



CAPACIDAD:
Con este equipo se pueden ejecutar muy bien las labores de recolección y amontonamiento de pastos y otros, en una forma rápida y con poco esfuerzo.
Ancho de operación: 1.20 mts.
Longitud de las púas: 0.25 mts.
Angulo de ajuste de las púas: 0°, 15°, 30°.

VENTAJAS:
Ayudar a dar un buen acabado, limpieza y nutrición del terreno.
Se puede aumentar la penetración de las púas colocando peso adicional sobre la estructura.

DESVENTAJAS:Por no tener un sistema de rodamiento no es muy fácil de trasladar.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA

TITULO
RASTRILLO DE DISCOS DE CUERPOS RIGIDOS PARA TIRO ANIMAL

CODIGO				Modulo
27.34232.300.0.071				171
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA 86-43

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	300*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION COLOMBIA	8
ORGANIZACION ICA Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Tel: 265 55 20	
NACION	
ORGANIZACION	

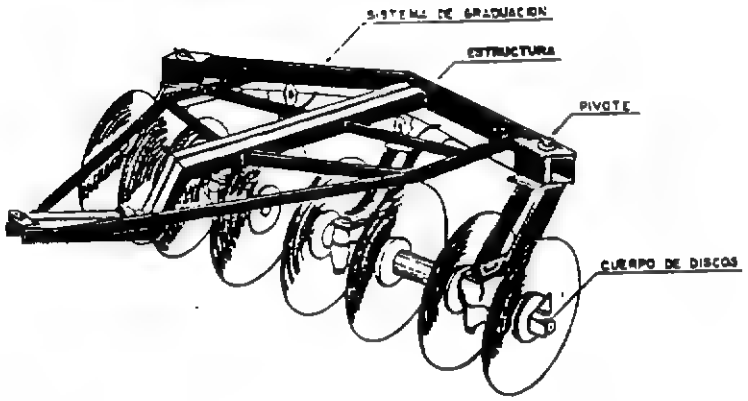
CAMPOS TECNOLOGICOS	32	46	55	70	74

OBJETIVO: Desmenuzar e incorporar residuos y malezas, desterronamiento del suelo después del arado.

PRINCIPIO: Estructura sobre la cual se fijan dos cuerpos de discos. Los cuerpos van pivotados en el extremo y pueden angularse a voluntad en el centro.

ANOTACIONES

* Costo de materiales anotado por el ICA.



CAPACIDAD:

La preparación del suelo se facilita y se hace más rápida.
Ancho de trabajo: 1.25 mts.
Angulo máximo de traba: 22°.
Peso total: 160 kg.

VENTAJAS:
Reduce el tiempo de preparación del suelo frente al sistema convencional del agricultor.
Se adapta a pendientes hasta del 100% (45°).
Puede sustituir en algunos casos el arado, en suelos sueltos y con buena humedad.
Desmenuza,incorpora residuos vegetales y malezas.

DESVENTAJAS:
Es costoso y difícil de transportar.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

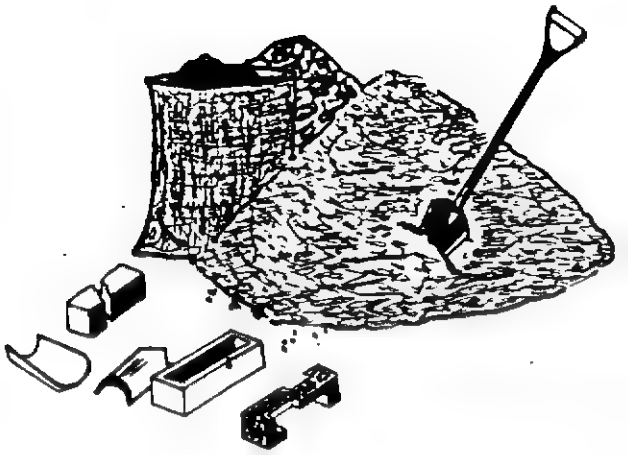
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
SUSTRATOS PARA HIDROPONIA DOMESTICA			
CODIGO			Módu
23.32112.0.0.131			2/4
FECHA	10 DIA	10 MES	87 A

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TECNICAS AGROPECUARIAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - GAVIOTAS PROYECTO HIDROPONICOS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

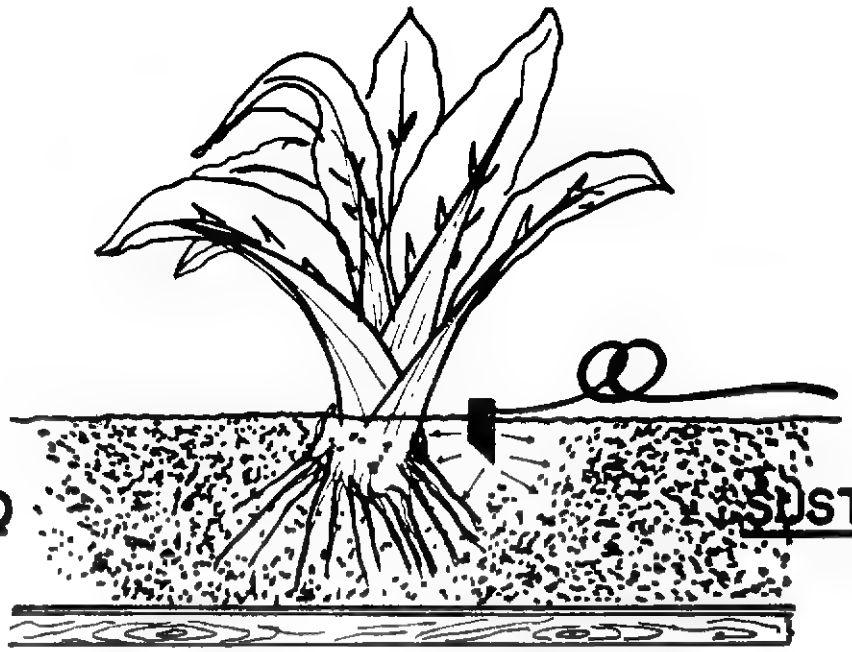
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	40	52	71	93

OBJETIVO: Presentar un análisis de las principales características de los sustratos que pueden ser utilizados en hidroponía doméstica.

PRINCIPIO: Un sustrato en hidroponía, es una sustancia inerte que sirve de soporte a la planta, retiene humedad para entregarla lentamente, evitando así el riego continuo y permite la oxigenación de la raíz. Los sustratos por lo tanto, deberán conservar la acidez (PH) del nutriente inalterada y no deberán reaccionar químicamente con las sustancias nutritivas de la solución, ni adsorberlas.

ANOTACIONES

En las plantaciones familiares de Bogotá se utiliza indistintamente una mezcla de cascarilla de arroz y arena lavada de río o escoria de una planta de carbonato de sodio que se consigue al precio del transporte. En Medellín se usa una arena gruesa silícea y en Cali una mezcla de ladrillo molido y poliestireno expandido y aplastado para permitir la retención de humedad.



IMPORTANCIA / SUSTRATO	40% COSTO/m^3	30% ACTIVIDAD BIOQUIMICA	10% RETENCION DE HUMEDAD	10% PERMEABILIDAD	10% VIDA
ARENA GRUESA SIN ARCILLA (1)	2	5	2	5	5
ARENA GRUESA CON ARCILLA (2)	3	2	4	4	5
ARENA FINA LAVADA (3)	2	5	4	3	5
ESCORIA (4)	4	4	4	3	4
CASCARILLA DE ARROZ (5)	5	3	2	5	3
ASERRIN (6)	5	2	5	3	1
TROZOS DE LADRILLO O TEJA DE BARRO C. (7)	4	5	3	5	5
ARCILLA EXPANDIDA (8)	1	5	5	5	5
PIEDRA POMEZ EN TROZOS O VERMICULITA (9)	4	4	5	5	4
(3)x(5) MEZCLA	5	4	4	4	4
(4)x(5) MEZCLA	4	4	4	4	4

CODIGO: 1 PESIMO - 2 MALO - 3 REGULAR - 4 BUENO - 5 EXCELENTE

(para su utilización en hidroponfa)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
RIEGO POR GOTEO ARTESANAL POR MICROTUBO			
CODIGO			Módulo
29.32222.3.0.131			3/4
FECHA	10 DIA	10 MES	87 AÑO

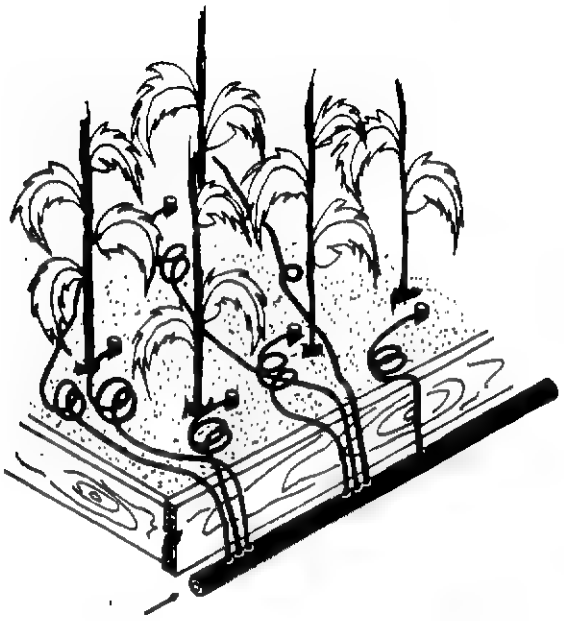
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS RIEGO		29
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	3/10m2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION PNUD - GAVIOTAS PROYECTO HIDROPONICOS Apartado Aéreo # 18261 BOGOTA - COLOMBIA		
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	17	21	71	74	93



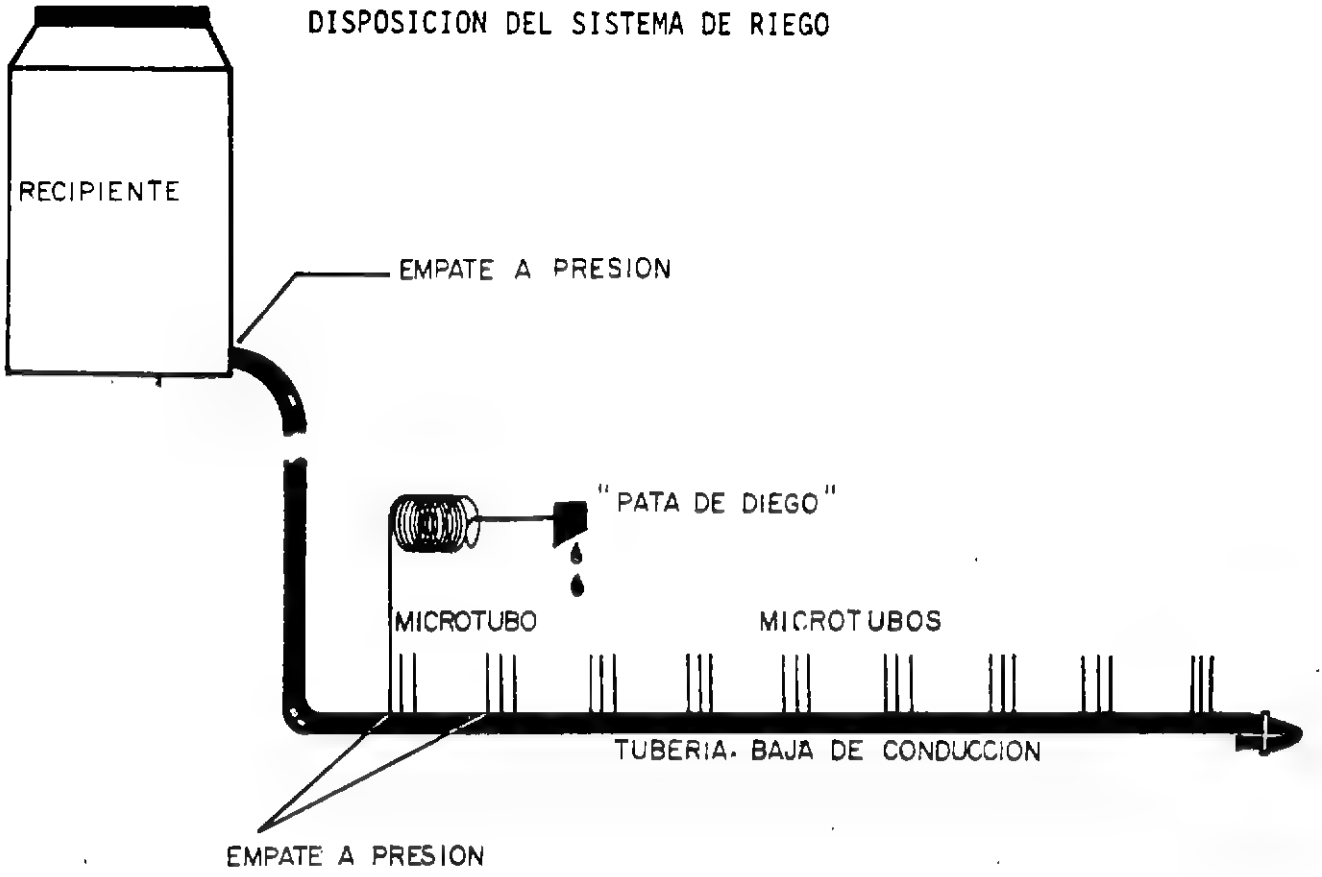
OBJETIVO: Riego por goteo de huertas pequeñas y medianas con cuidadosa dosificación del agua. Se utiliza también en cultivos hidropónicos domésticos y comerciales.

PRINCIPIO: La fricción desarrollada por el líquido dentro del tubo submilimétrico regula la distribución del riego. Los empates se realizan a presión sin accesorios

ANOTACIONES

La tecnología del microtubo de polietileno fué difundida en Colombia por el ICA, Instituto Colombiano Agropecuario.

DISPOSICION DEL SISTEMA DE RIEGO



ELEMENTOS:
Un recipiente capaz de contener el agua o la solución nutriente de un riego, elevado por lo menos 50 cms sobre la superficie de la siembra. - Una manguera de polietileno reciclado de 15 mm(½") instalada por lo menos 10 cm por debajo de la siembra, 1-100 microtubos del mismo largo (.8 o 2 m pero todos iguales) - 100"patas de Diego" para distribuir, visualizar y proteger la boca del goteo. (ver ficha 2/2)

CAPACIDAD:
Con tubería de ½" se puede regularizar un sistema para una cama de 10 m de longitud por 1 m de ancho,con unos 100 puntos de distribución de agua o solución nutriente. Se realizan 2 a 4 riegos diarios de 10 litros en una cama de 10 m^2.

VENTAJAS: Una cuidadosa distribución del agua en bulbos de humedad o a cada planta. No se mojan las hojas lo cual evita el crecimiento de muchos hongos. Se puede abonar o nutrir totalmente a través del sistema. Se reduce el deshierbe. El costo es muy bajo. Aumenta enormemente la productividad.

DESVENTAJAS:
Requiere agua limpia o filtrada a través de un lienzo para evitar que se tapen los microtubos. Si la manguera de conducción llega a estar por encima de la siembra en algún lugar, se forman bolsones de aire que dañan la regularidad del riego. La cama tiene que ser horizontal. Ciertos nutrientes y aguas duras producen depósitos que dañan el sistema.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. '86'004

TITULO			
ELEMENTOS PARA RIEGO POR GOTEO ARTESANAL POR MICROTUBO			
CODIGO			Módulo
29,32222,3.0.131			4/4
FECHA	10 DIA	10 MES	87 AÑO

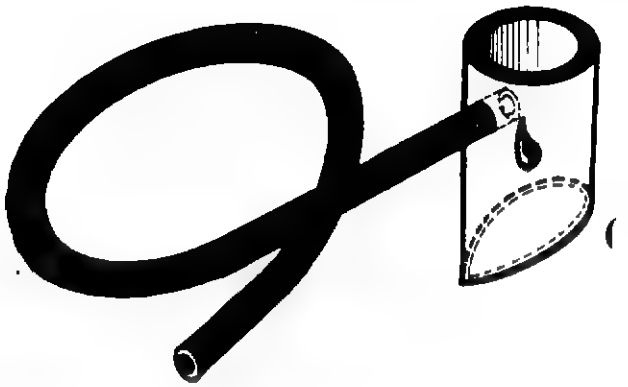
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIOS RIEGO		29
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	2 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	3/10m²
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - GAVIOTAS PROYECTO HIDROPONICOS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

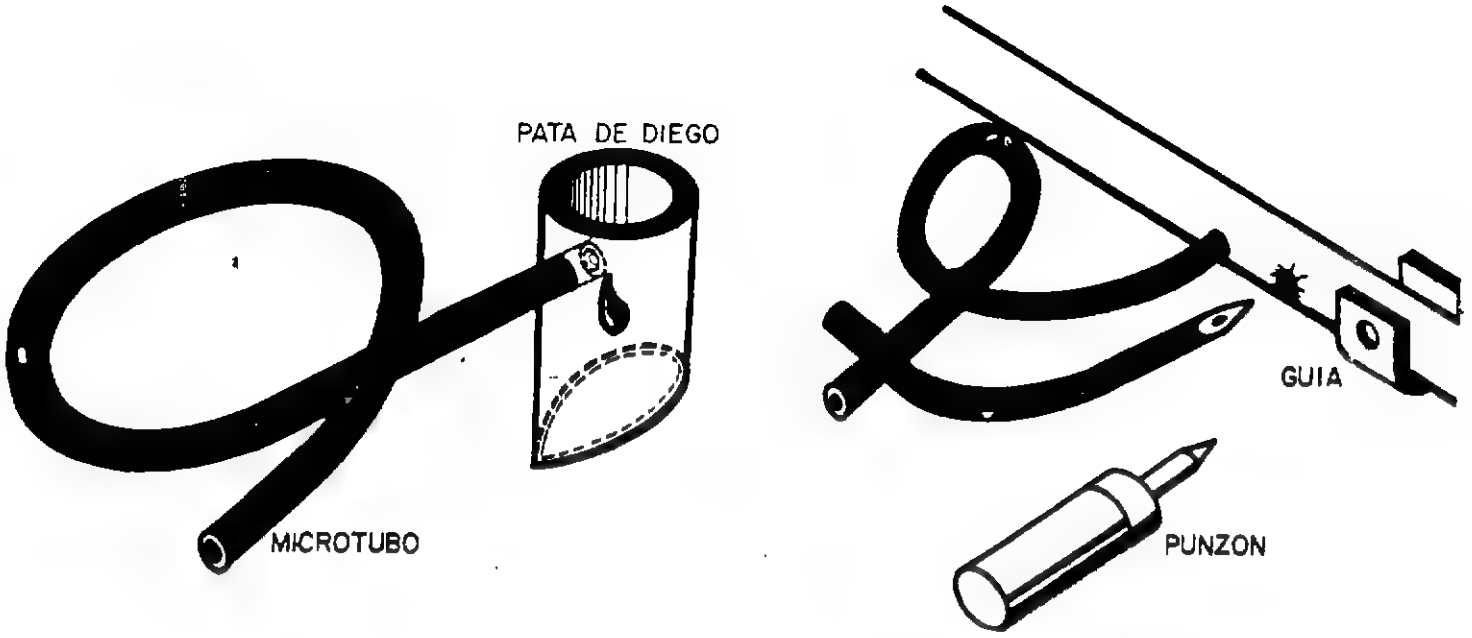
CAMPOS TECNOLOGICOS	17	21	71	74	93



OBJETIVOS: Describir algunos elementos y herramientas utilizadas en la fabricación y operación de los sistemas de riego por goteo.

ANOTACIONES

La "Pata de Diego" debe su nombre al hidroponista Diego Velasquez de Medellín Colombia, quien la popularizó hace ya muchos años.



DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS

1.0 MICROTUBO: Manguera delgada de 0.6 a 0.8 mm de diámetro interior y 2.2 a 2.7 mm de diámetro exterior extruída a partir de polietileno de baja densidad coloreado con negro de humo para evitar la formación de algas interiores. En muchos países es comercial, en otros, se la puede fabricar mediante la operación de una boquilla adecuada en una extrusora común. Su costo típico es de US$ 3.00 a 4.00/kg que contiene 300 a 500 m de microtubo. Se puede simular en instalaciones piloto con la cubierta de vinilo de el cable eléctrico (Cal.14 o 16).

2.0 PUNZON Y GUIA: Punzón metálico de diámetro similar al microtubo que sirve para perforar la tubería de conducción para permitir así la instalación del microtubo. Un punzón muy delgado hace que la tubería se cierre (memoria) demasiado fuerte, tapando el microtubo. Uno muy holgado produce una unión que deja escapar el líquido. La guía evita que el punzón pueda perforar las dos paredes del tubo o caño de conducción.

3.0 PATA DE DIEGO: Es un trozo de manguera de polietileno reciclado, cortada al sesgo y perforada con el punzón que permite a la vez:

- Visualizar rápidamente si el gotero está operando.
- Localizar el gotero en el lugar adecuado.
- Evitar que las pequeñas raíces en la busca de agua, lleguen a tapar la descarga del microtubo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
NIVELADORA DE TIRO ANIMAL			
CODIGO			Módulo
27.12233.0.0.133			1/1
FECHA	4 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

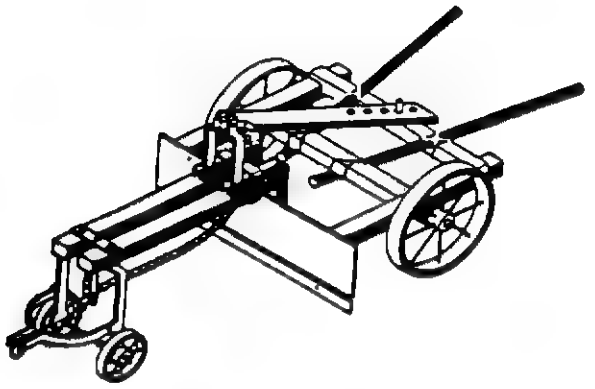
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
EQUIPOS	AGROPECUARIOS	27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

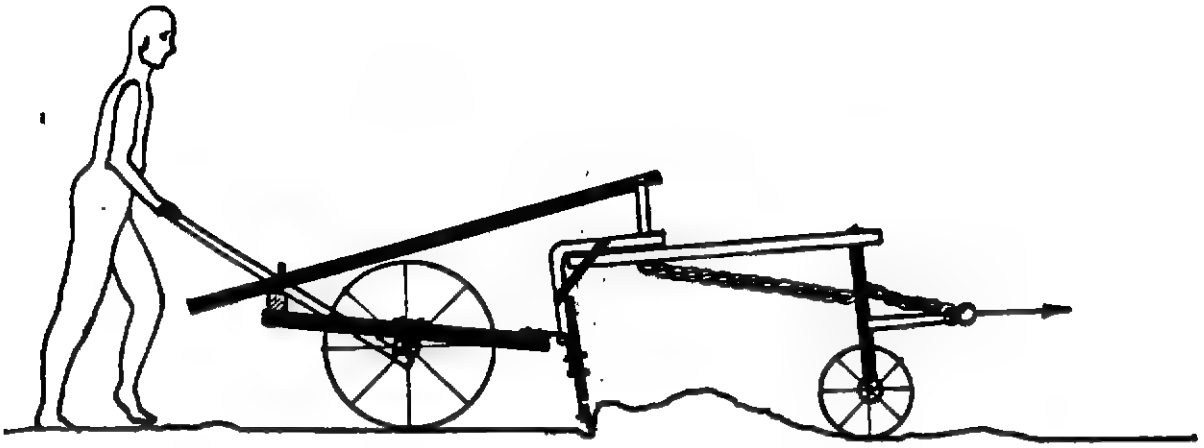
CAMPOS TECNOLOGICOS	28	55	70	74	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Nivelación de terrenos arados, para facilitar la labranza y el riego, mediante un implemento de tiro animal, inicialmente autoconstruído, pero susceptible de ser convertido en un producto de pequeña industria.

PRINCIPIO: Una cuchilla de acero bajo un tablón de madera es localizada por una pieza graduable y guiada por dos sistemas de ruedas tomados de viejos implementos de labranza.



CAPACIDAD:
Unos 1000 m^2 diarios de nivelación cuidadosa.

VENTAJAS:
Permite realizar operaciones difíciles de realizar por medios más primitivos, constituye una fuente de ingreso para herreros locales. Sería interesante su adaptación a los terrenos blandos de siembra de arroz pady en el trópico.

DESVENTAJAS:
Requiere forja y soldadura, aparentemente es costoso. Durante mucho tiempo del año está inactivo. A nivel industrial solo constituye un principio interesante el cual deberá ser desarrollado adecuadamente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

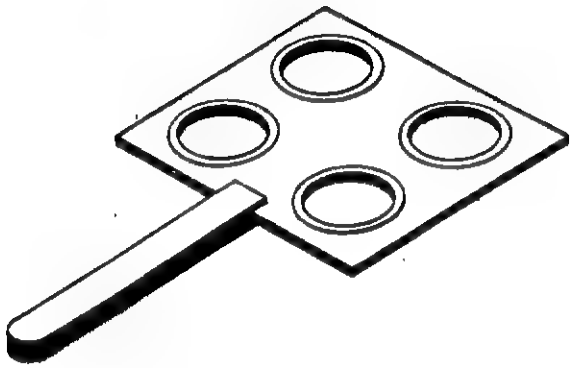
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86 004

TITULO				
RAQUETA PARA PRUEBA DE LECHE				
CODIGO				Módulo
40.32112.0.0.134				1/1
FECHA	12 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONTROL		40
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasília, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PE Rua João Lacerda, s/nº - Codeiro 50.000 - Recife - PE	

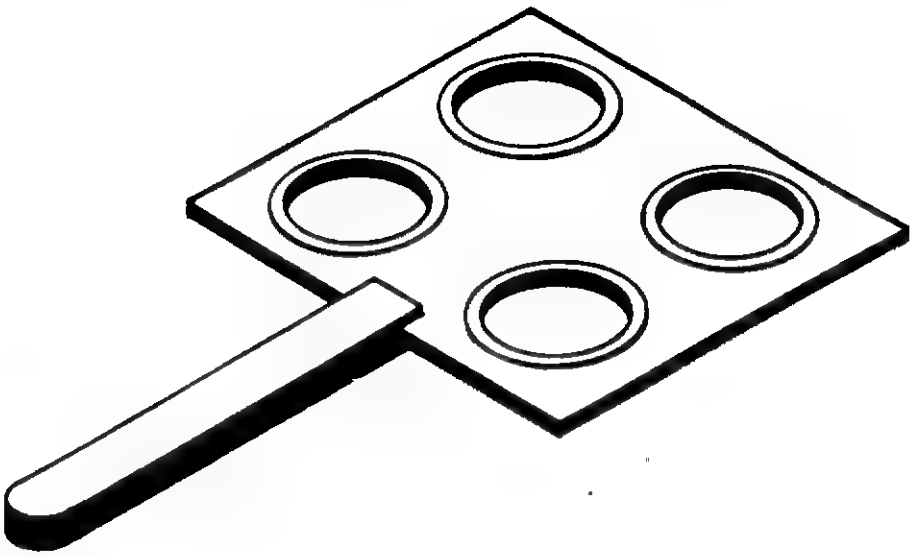
OBJETIVO: Depositar las primeras porciones de leche como muestra, al inicio de cada ordeño, para analizarla y detectar indicios de mastitis.

PRINCIPIO: Tabla en forma de raqueta donde se colocan cuatro tapas pintadas de color leche, en las cuales se depositan las muestras. Por el contraste de ésta con el color del fondo, es fácil detectar cualquier irregularidad en las primeras gotas de leche que se ordeñan. Un contraste rosado o amarillo indica el comienzo de la enfermedad.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	27	74	75

ANOTACIONES

Esta técnica fue desarrollada por el médico Veterenario Ruy Carlos do Régo Barros Ramos, con la finalidad de substituir las canecas apropiadas para la toma de muestras, por la dificultad de consecución de éstas en las zonas de trabajo.



CAPACIDAD:
Normalmente se utilizan una o dos raquetas las cuales se deben lavar y desinfectar despues de cada prueba.

VENTAJAS:
Con este sistema el ganadero, puede hacer sus pruebas de una manera similar o igual a las hechas con las canecas apropiadas, solo que en muchas ocasiones la consecución de éstas es difícil, por el contrario la tecnología que se expone es hecha totalmente con materiales que normalmente se tienen en cualquier granja.
El contacto permanente con la leche y en el lavado de cada raqueta, puede deteriorarla y presentar principios de oxidación, por esta razón deben ser renovadas, eventualmente.

DESVENTAJAS:
Al igual que con el sistema o equipo apropiado se debe tener mucho cuidado con la desinfección de las latas para evitar cualquier tipo de contagio.
Las tapas no se deben adherir a la raqueta con clavos o tornillos, por que ésto sería un foco de oxidación, se recomienda hacerlo con algún tipo de pegante.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO
ALMACIGOS O SEMILLEROS PARA HUERTAS CASERAS

CODIGO				Módulo
31.31112.0.0.136				1/1
FECHA	6 DIA	10 MES	87 AÑO	

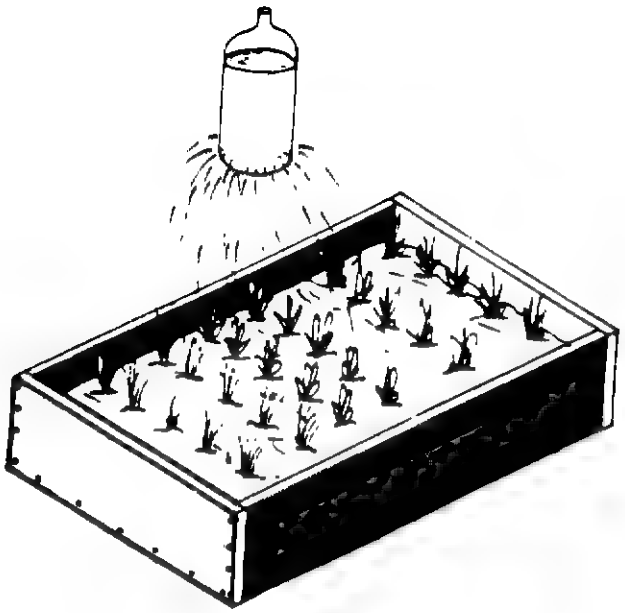
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CO.T.R.A. Comunidad de Trabajo de Reñaca Alto Casilla 10023 VIÑA DEL MAR - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	29	74	93	97



OBJETIVO: Ofrecer plantitas (plántulas) sanas y fuertes a una huerta casera o comunal.

PRINCIPIO: Siembra de buenas semillas a la profundidad adecuada, en el medio adecuado y con los cuidados y clima adecuados.

ANOTACIONES

Tomada de la Revista "Entre Todos # 4" del CO.T.R.A.

1. Semillas: No todos los frutos que se compran en el mercado sirven para sacar semilla ya que muchos tomates, pimentones etc.(los más bellos) son híbridos (como las mulas) que se reproducen mal o con defectos.
   Si no tiene experiencia en producir semillas, cómprelas.

2. Plantas: No todas las plantas requieren de almácigo o semillero, sólo aquellas muy pequeñas o las que requieren un cuidado especial tales como tomate, pimentón, lechuga, acelga, cebolla, ají, apio, repollitas de Bruselas etc.

3. Almácigo: Constituye una mezcla ideal de suelo para promover el crecimiento y desarrollo inicial de la planta, que es el más importante, en condiciones óptimas. La mezcla recomendada es: una parte de arena (con poca arcilla) - una parte de buena tierra (tierra de hoja) - una parte de abono orgánico seco (guano seco o compost). Se desterrona y se coloca en una caja de 7 a 10 cm de profundidad.

4. Siembra: Las semillas se deberán colocar en surcos pequeños hechos con el dedo o con un lápiz, a unos 7 a 10 cm entre ellas. Las semillas se siembran a una profundidad entre 3 y 5 veces su tamaño y se tapan dando pequeños apretoncitos.

5. Riego: Debe ser regular (varias veces al día) y con gotas muy pequeñas para no desenterrar las semillas. Una botella plástica con perforaciones hechas con una aguja caliente conforma una magnífica regadera.

6. Clima: Con algunas excepciones (apio por ejemplo) la variación de clima deberá ser la mínima posible. Mientras germinan se puede cubrir con plástico negro.

7. Transplante: Hacerlo cuando la plántula tenga 5 hojas o 6 a 8 cm de altura, en un día nublado o en la tarde siguiendo las instrucciones del diagrama.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
ARADO SURCADOR DE TIRO ANIMAL			
CODIGO			Módulo
27.32132.0.0.138			1/1
FECHA	8 DIA	11 MES	87 AÑO

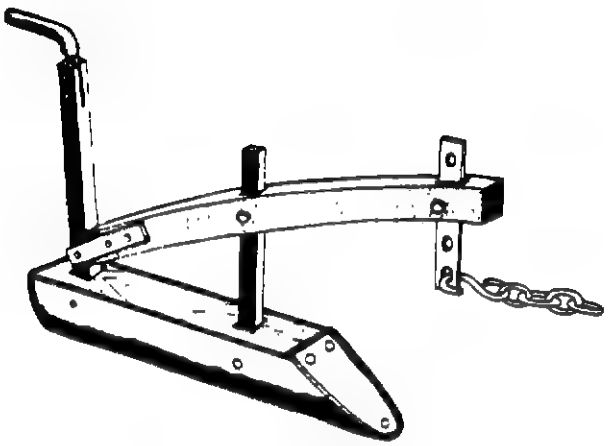
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPO		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	55	71	74

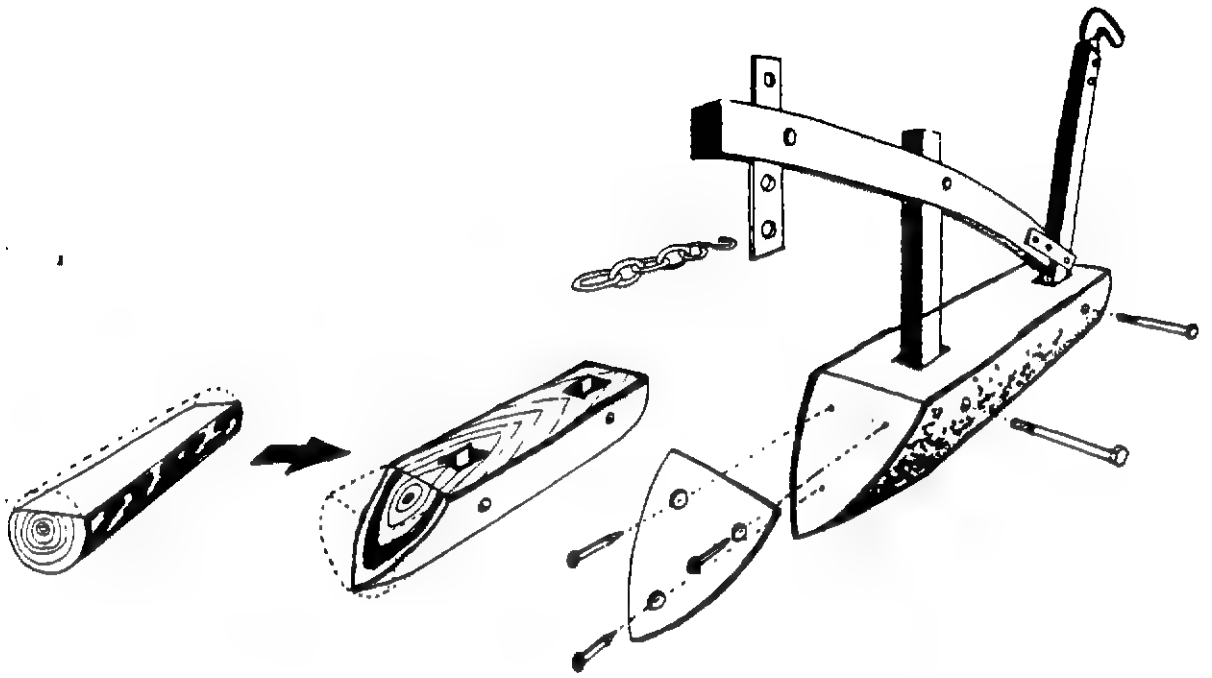


OBJETIVO: Herramienta o equipo de apoyo para el agricultor en la labor de surcar el terreno arado para la siembra, especialmente de sandías, papas, porotos y otros. Disminuye el esfuerzo y da mayor rendimiento en dicha labor, ya que utiliza la tracción animal.

PRINCIPIO: Patín con manga de dirección, con terminación en punta, el cual al ser tirado por el animal, va penetrando el terreno y formando el surco donde se introducen las semillas.

ANOTACIONES

Esta tecnología fue detectada en la localidad de Valdivia de Paine, comuna de Buin en el área metropolitana. Es una racionalización del arado tradicional de "Chuzo".



CAPACIDAD:
Con la utilización normal de este aparato se puede surcar una héctárea por día.

VENTAJAS:
Es muy sencillo de fabricar, utilizar y el costo es mínimo, ya que se utilizan materiales que se consiguen en el campo.
Se puede guiar muy fácilmente, permite graduar la profundidad del surco y no es muy agotadora la labor ya que básicamente utiliza la fuerza de tracción animal.

DESVENTAJAS:
El tronco que se utilice para el patín debe ser resistente, para que pueda ser utilizado sin que se raje o parta.
No voltea el terreno, sinembargo la técnica se acerca a los principios de la labranza mínima.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86 004

TITULO
TRAMPA PARA AVISPA CHAQUETA AMARILLA

CODIGO	Módulo
34.31122.0.0.139	1/1

FECHA	10 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS PLAGAS		34
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	CHILE 11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE
NACION	
ORGANIZACION	

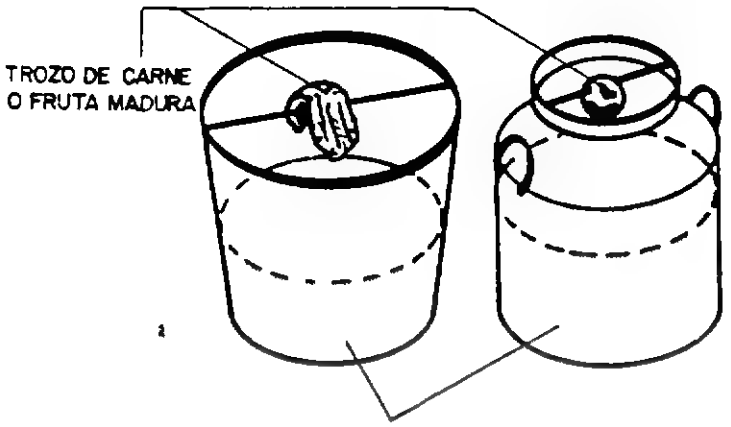
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	41	-	-	-

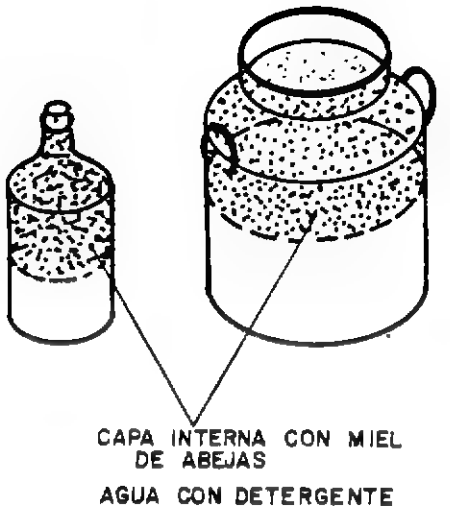
OBJETIVO: Combatir la propagación de la avispa chaqueta amarilla, de una manera sencilla.

PRINCIPIO: Utilizar un recipiente de desecho, balde, tarro lechero (cantina) otros; recubrirlo interiormente con una capa de miel o colocar suspendido en su boca, un trozo de carne o una fruta madura, y llenarlo con agua y detergente a la mitad de su capacidad.

ANOTACIONES

Esta Tecnología fue desarrollada por el ingeniero Agrónomo señor Gerardo Leal Jofré, en la ciudad de los Angeles, VIII región.





CAPACIDAD:
Estas trampas se han utilizado durante un par de años obteniendo resultados satisfactorios; en los envases de boca ancha. Se comprobó que normalmente caen entre 80 a 100 avispas por día y en los de boca angosta entre 30 y 50.
No elimina totalmente la plaga pero sí la controla.

VENTAJAS:
Es un sistema eficaz para combatir este tipo de avispa
No requiere alguna inversión, utiliza materiales de desecho y productos que siempre están a disposición.
Es fácil de instalar.

DESVENTAJAS:
No combate totalmente la avispa hasta su extinción.
Se debe complementar esta técnica con la destrucción de los nidos, ya sea introduciendo algunas sustancias tales como: bencina, parafina o aceite quemado, o incluso agua en cantidad suficiente hasta anegarlo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

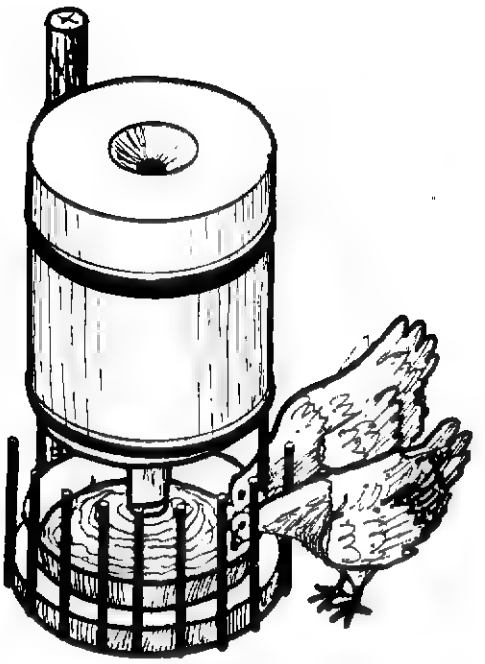
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. '86/004

TITULO				
BEBEDERO AUTOMATICO PARA AVES - II -				
CODIGO				Módulo
27.32122.0.0.140				1/1
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Buen sistema para mantener agua fresca y limpia por varios días para las aves de la casa.

DESCRIPCION:

PRINCIPIO: La garrafa de vidrio de 5 litros se sostiene en un pilar de madera por medio de dos aros metálicos, cuando baja el nivel del agua en el tiesto, el aire entra en la garrafa y permite la salida de una cantidad equivalente de agua. Las estaquillas evitan que las aves vuelquen el tiesto o puedan contaminar el agua.

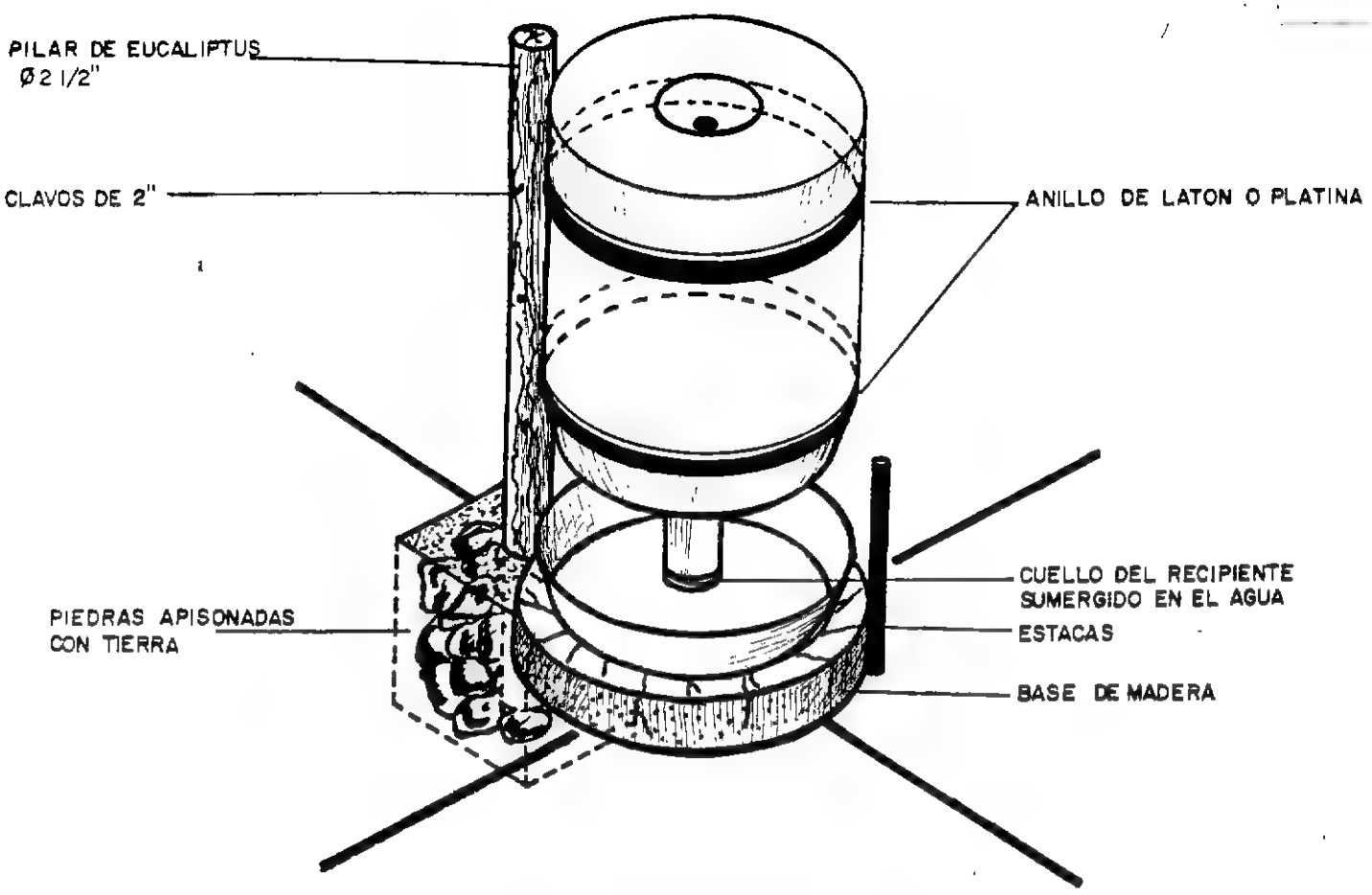
PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION: CHILE	11
ORGANIZACION: GIA Grupo de Investigaciones Agrarias de la Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 - Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION: CHILE	11
ORGANIZACION: CETAL - Reproducción Casilla 197 - V Valparaíso - CHILE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	74	-	-

ANOTACIONES

Tomada del "Catastro Nacional de Tecnologías Campesinas" GIA.

CONSTRUCCION



CAPACIDAD:
Suministra 5 litros de agua en forma limpia y protegida de la contaminación, permite dosificar medicamentos en solución líquida.

VENTAJAS:
Costo mínimo o nulo en el lugar de origen, el nivel remanente de agua puede ser observado, el tiesto del bebedero está protegido contra volcamiento o contaminación con excrementos.

DESVENTAJAS:
La garrafa puede ser muy costosa en otras naciones, el soporte con aros metálicos es incómodo si es ajustado y susceptible de descolgarse si es flojo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86-004

TITULO
INVERNADERO CON CONTROL PASIVO DE TEMPERATURA

CODIGO				Módulo
23.22213.45.120.143				1/1
FECHA	12 DIA	10 MES	87 AÑO	

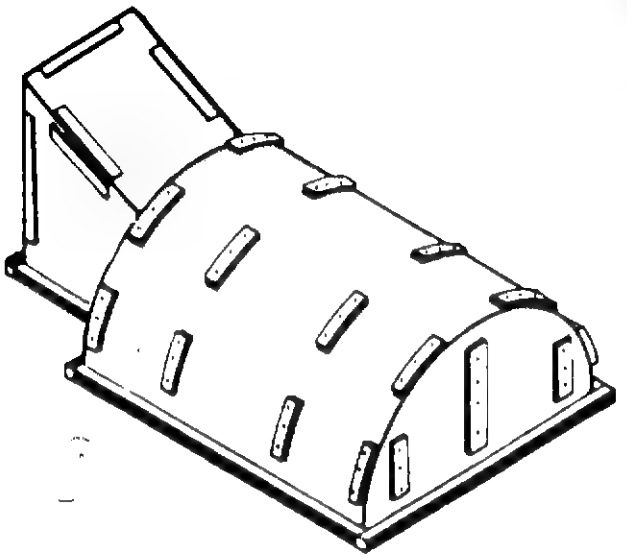
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TECNICAS AGROPECUARIAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	45
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	120

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION G.I.A. Grupo de Investigaciones Agrarias de la Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	32	66	74	96

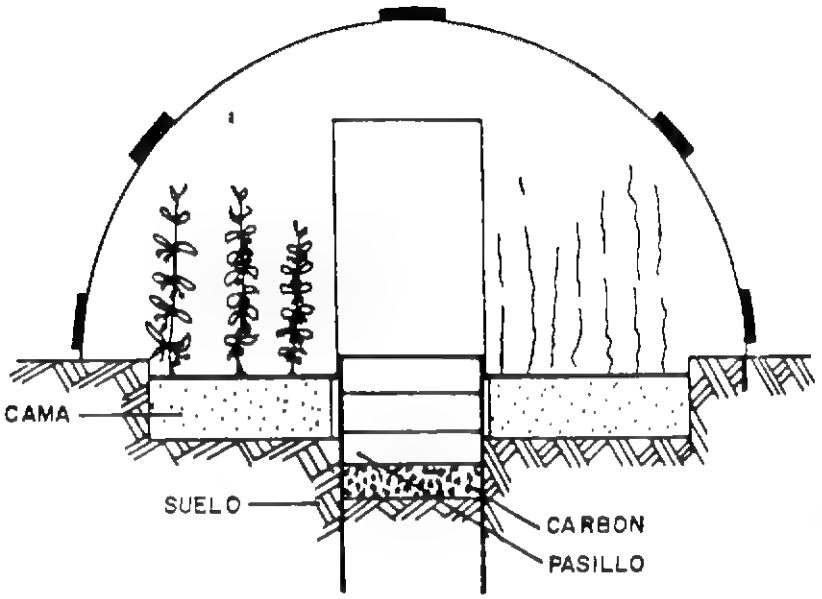


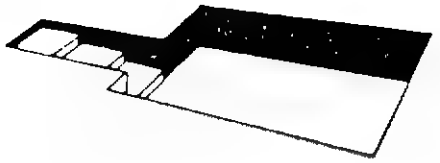
OBJETIVO: Crear las condiciones ambientales para permitir y/o acelerar los procesos productivos y el desarrollo vegetativo de las plantas en ambientes adversos (grandes alturas, heladas, invierno, adelanto o retraso de estación).

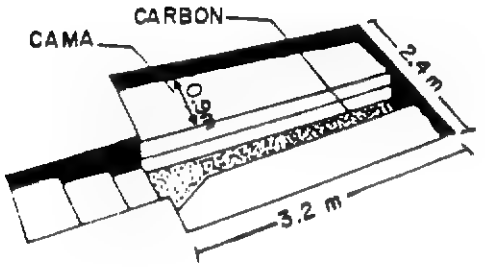
PRINCIPIO: Acumulación de calor solar en las paredes y piso de tierra que encierran gran parte del volumen del invernadero. El sol al penetrar a través del polietileno calienta las camas de siembra, el piso del pasillo recubierto de trozos de carbón de piedra y las paredes de tierra. Este calor almacenado se distribuye durante la noche por convección, manteniendo así un ambiente con variaciones mínimas de temperatura.

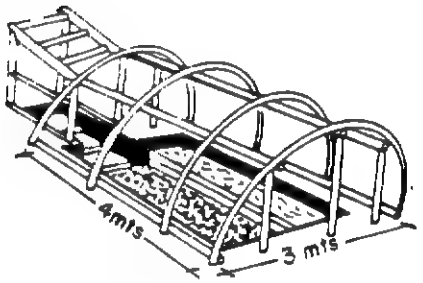
ANOTACIONES

Tomado de una ficha reproducida por el CETAL
Casilla 197-V
Valparaiso - CHILE









CAPACIDAD:
.6 m^2 útiles de cama capaces de producir en condiciones óptimas (hidroponía) hasta 150 kg de tomate en 100 días o 3.500 plántulas de lechuga en 30 días.

VENTAJAS:
Las plantas generalmente se desarrollan mejor y más rápido entre más alta sea la temperatura, hasta llegar claro está al límite superior de resistencia de la variedad. De la misma manera, la mínima variación en la temperatura ambiental favorece el desarrollo de las plantas. La acumulación térmica defiende al invernadero de las heladas (sobre-radiación de onda larga). La construcción con madera redonda de eucaliptus, por ejemplo, y varillas o listones delgados aserrados, es fácil y barata.

DESVENTAJAS:
Es difícil atirantar el polietileno en esta forma cilíndrica.En el diseño inicial no hay previsión de ventanas de ventilación las cuales pueden ser muy necesarias para reducir la humedad y prevenir enfermedades por hongos. Existe riesgo de inundación. La excavación es costosa y solo justifica su costo,si se pueden lograr mejores precios o mejores productividades.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

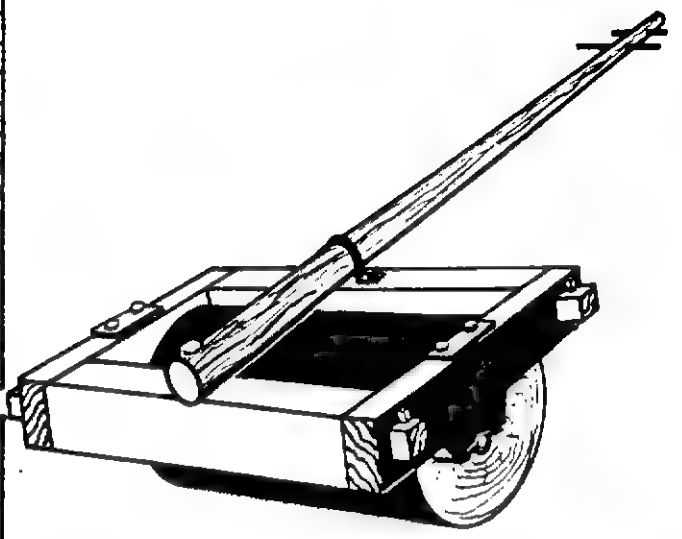
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
RODON			
CODIGO			Módulo
27.22132.0.0.144			1/1
FECHA	19 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

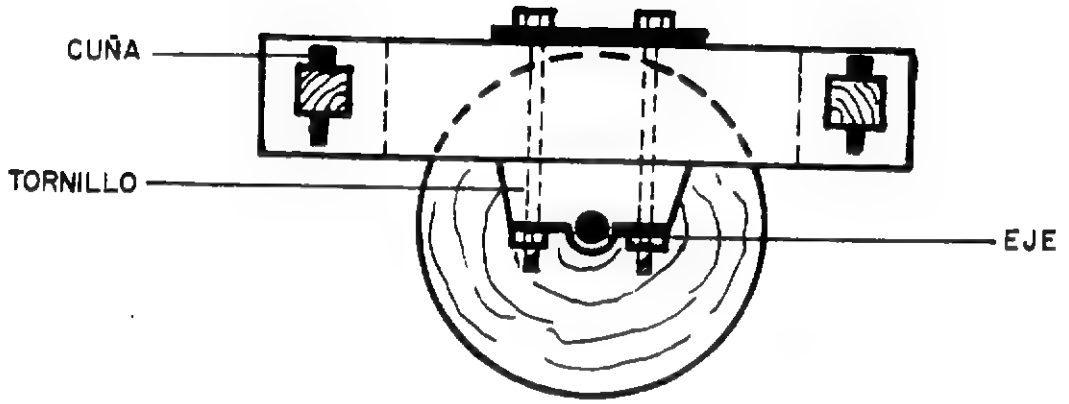
OBJETIVO: Preparación del suelo antes de la siembra para compactarlo y moler o partir los terrones grandes.Con el aprovechamiento de tracción animal, el operario guía el aparato.

PRINCIPIO: Tronco cilíndrico de madera pesada y de diámetro aproximado 50 cms, montado en una estructura (por su eje), ésta estructura va anclada a una vara en forma de palanca, para ser tirada por tracción animal. Este es arrastrado por el terreno y por su peso va partiendo los terrones y compactando el suelo.

CAMPOS TECNOLOGICOS	31	32	55	71	74

ANOTACIONES

Tecnología desarrollada a partir del principio primitivo de aplanadora, pero hecha a partir de elementos sencillos y que pueden conseguirse fácilmente. Presentada por Pedro Ñancupil de la localidad de Mañuco en la Comuna de Galvarino.



CAPACIDAD:
Este tipo de compactador es muy útil en el alistamiento de terrenos para siembra para la compactación y partición de terrones grandes y duros que no puedan molerse con tablón o rastrón plano, casos comunes en épocas de sequía.
A este equipo puede variársele el peso, según las necesidades del operario y también por el tipo de animales que utilice para el tiro.

VENTAJAS:
Para la construcción del equipo se utilizan materiales sencillos como el tronco de un árbol, como el eucaliptus u otra madera dura, se puede variar el peso con un tronco de diámetro mayor y la longitud del mismo.
No requiere equipo especial ni herramientas sofisticadas.
Como utiliza materiales de desecho y otros que se encuentran fácilmente en el campo, su costo es mínimo.

DESVENTAJAS:
El no contar con animales suficientemente fuertes implicaría un pesc reducido del rodón, por lo tanto la eficiencia no sería muy alta.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
TERMO SOLAR			
CODIGO			Módulo
40.32123.25.0.145			1/1
FECHA	19 DIA	11 MES	87 AÑO

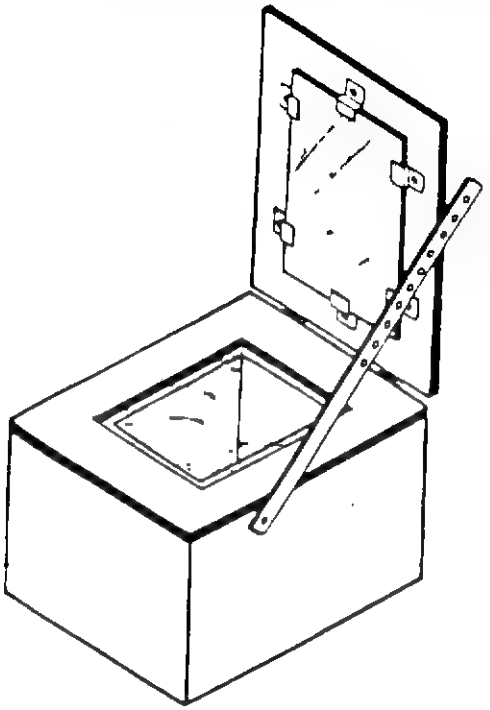
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS		40
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION G.I.A. CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION CET CENTRO DE EDUCACION Y TECNOLOGIA Chaimávida - Concepción - CHILE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	66	71	93	-

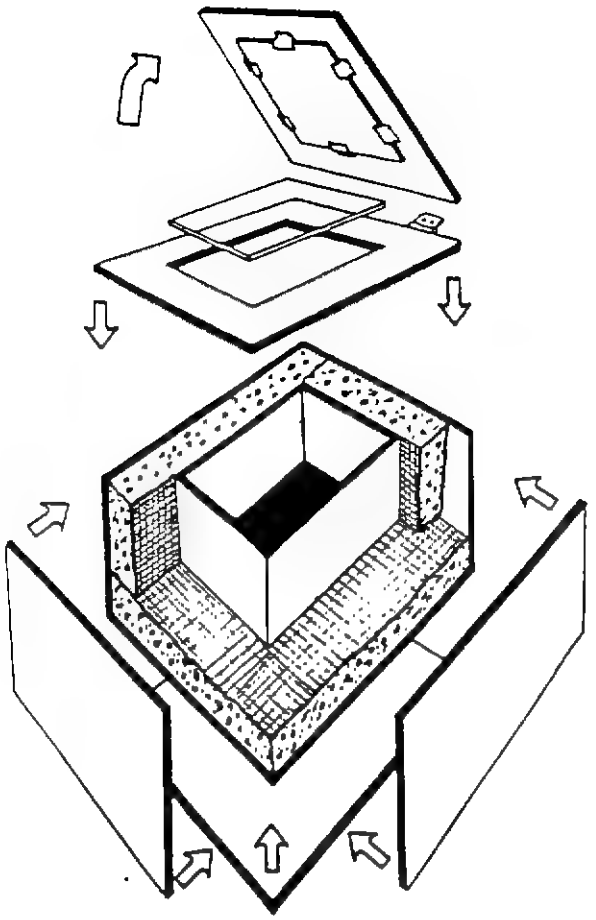


OBJETIVO: Mantener los alimentos calientes después de su cocción, a manera de termo, ya que no alcanza la temperatura a ser tan elevada como para la cocción propiamente dicha.

PRINCIPIO: Recipiente en forma de cajón, aislado por todos sus lados con un material especial para mantener el calor y evitar fugas del mismo, con tapa para introducir los elementos que se desean mantener calientes. La luz del sol penetra por una tapa de vidrio tanto en forma directa como in directa a través de un reflector de espejo.

ANOTACIONES

La cocina solar fue diseñada y construída por los técnicos del CET (Centro de Educación y Tecnología) y se detectó en la Central de Capacitación de Chaimávida, en la VIII región.



CAPACIDAD:
Con el aprovechamiento de los rayos solares, se pueden mantener los alimentos calientes dentro del termo. Sin embargo éste puede ser aprovechado en mayor proporción cuando el día es bastante soleado, por el contrario cuando está nublado o por la noche es de escasa utilidad.

VENTAJAS:
Su construcción es muy sencilla, no es de un costo muy elevado y los materiales se consiguen fácilmente, es de mucha utilidad para mantener los alimentos calientes cuando éstos son preparados desde tempranas horas en la mañana, en los casos que se esté haciendo una jornada de trabajo en el campo y muy aislado de las áreas de vivienda.
Su tamaño se puede determinar de acuerdo a las necesidades del usuario, y su traslado de un lugar a otro no es muy complicado, porque su peso se limita casi al peso del contenido en alimentos.

DESVENTAJAS:
Con un mejor sistema de reflectores podría constituir una cocina solar. Aunque en la noche puede ser usado como conservador del calor, su construcción amplia reduce su eficiencia como "cocina bruja".

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

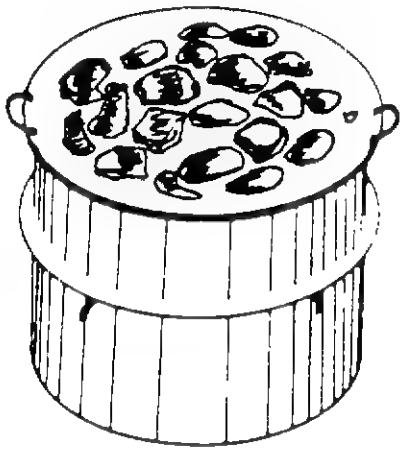
TITULO
HORNO ARTESANAL PARA FABRICACION DE PAN

CODIGO					Modulo
39.32123.10.5.149					1/1
FECHA	10	DIA	10	MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A. Grupo de Investiganciones Agrarias de la Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	Reproducción de la ficha CETAL Casilla 197-V Valparaiso - CHILE	

OBJETIVO: Permitir la fabricación de pan en locaciones aisladas mediante el aprovechamiento de un equipo autoconstruído.

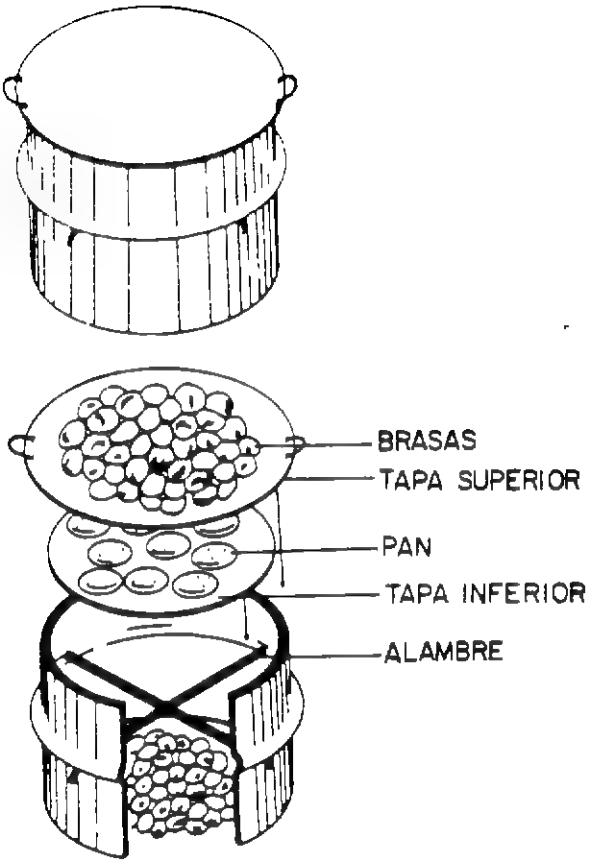
PRINCIPIO: La convección y la radiación que producen las brasas se concentra sobre la lámina central horneando así el pan, a través del aprovechamiento adecuado de las partes de un tambor de 55 galones (200 litros).

CAMPOS TECNOLOGICOS	48	61	71	74	93

ANOTACIONES

La tecnología es autóctona y corresponde a una captación realizada en la comunidad de Pilinmapu , comuna de Lumaco en la VIII región de Chile.

CONSTRUCCION Y USO



CAPACIDAD:
Una lata de pan de 60 cm de diámetro cada 20 minutos.

FABRICACION Y USO:
Se corta un cilindro de 70 cm de altura a partir del tambor mediante el uso de una sierra para metales o un cincel afilado y martillo, la tapa inferior se le cortan los bordes para que pueda ser introducida dentro del cilindro, la superior se le dejan los bordes y se le fabrican asas. A 40 cm de altura se cruzan 2 alambres, o varillas metálicas Se coloca sobre las brasas, se cubre con la tapa superior y se recubre ésta, también con brasas ardientes, la temperatura se regula con la carga y la cantidad de brasas.

VENTAJAS:
Fácil fabricación y uso parte de un material estandar puede aún usarse en pequeña fabricación comercial.

DESVENTAJAS:
El tambor de 55 galones no es un material de desecho en todas partes su costo puede ser elevado. Es ineficiente en el uso de combustible, usa un subproducto de la combustión, desperdiciando casi siempre las sustancias volátiles de la madera.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO
COMEDERO PARA CERDOS Y CORDEROS

CODIGO				Módulo
25.33134.25.250.156				1/1
FECHA	15 DIA	1 MES	88 AÑO	

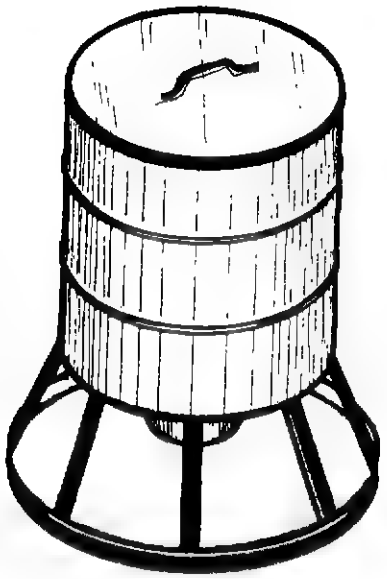
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS ALIMENTACION		25
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	250

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA * Centro de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega República DOMINICANA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	27	71	-

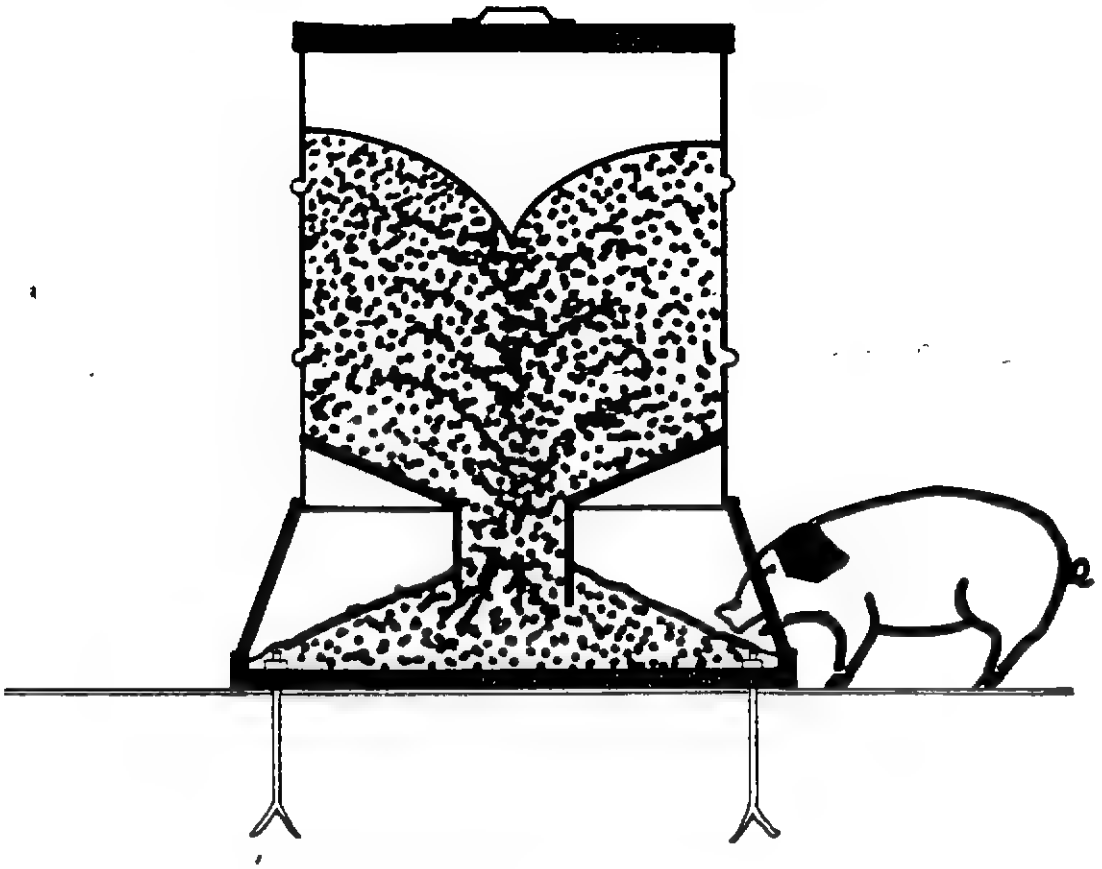


OBJETIVO: Sistema de alimentación de concentrado para porcinos, ovinos y caprinos.

PRINCIPIO: Una tolva construída a partir de un tambor de 200 lts, descarga a través de un tubo sobre la superficie del comedero, el cono de descarga evita la salida del concentrado hasta que los animales han comido suficiente para liberar parte de la boca del tubo. De esta manera, se tiene un suministro regulado que evita el desperdicio.

ANOTACIONES

* El diseño original procede del (Bemidji) State College, Minnesota - USA.



CAPACIDAD:
En alimentación continua puede ser utilizado para unos 30 a 40 animales suministrando unos 2 a 3 kg de concentrado por animal. Para alimentación esporádica en la cual, todos los animales comen a un mismo tiempo, acomoda exactamente 12 animales.

VENTAJAS:
Bajo costo, fácil fabricación (cizalla y soldadura) evita que el concentrado se moje en campo abierto, aunque una tapa de 1.5 m de ø ha demostrado protegerlo totalmente (aún el que ya ha salido de la tolva).

DESVENTAJAS:
A pesar de que es diffcil de voltear, los cerdos en especial, aprenden a hacerlo. Ante esta eventualidad, puede ser instalada permanentemente, anclándolo con tres o cuatro pernos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

TITULO			
BOMBA MANUAL PARA LAVAR Y CURAR GANADO			
CODIGO			Módulo
27.34132.40.0.157			1/1
FECHA	20 DIA	1 MES	88 AÑO

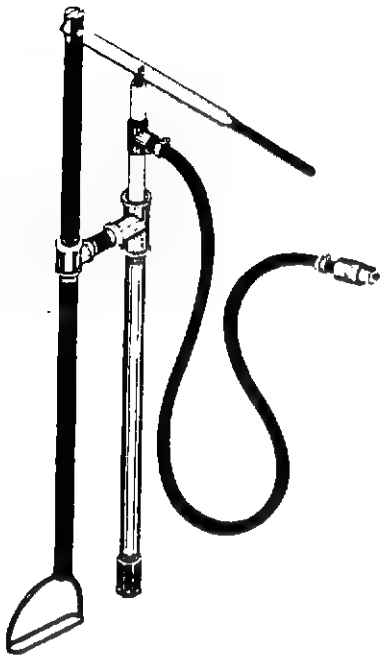
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
EQUIPOS AGROPECUARIOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0*

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	34	54	70



OBJETIVO: Permitir al vaquero disparar a distancia un chorro de líquido desinfectante o una atomización de garrapaticida. Este procedimiento evita la captura o el encierro del animal y puede ser realizada en campo abierto.

PRINCIPIO: Una bomba de alta presión (150 psi, 10 ATM) que puede ser accionada manualmente dentro de un recipiente plástico o un cubo, permite disparar a 5 o 10 mts el chorro curativo o preventivo.

ANOTACIONES

* El aumento de la capacidad del vaquero para curar ganado en campo abierto es extremadamente difícil de evaluar cuantitativamente.

CAPACIDAD:
50 a 100 cm^3 por accionamiento con una presión de 100 a 150 lbs.
Se lleva en el caballo y permite disparar hasta 10 m de distancia.

VENTAJAS:
Se la puede utilizar para fumigar,es de construcción robusta en acero inoxidable y bronce. Utiliza piezas estandar de Molino de Viento Gaviotas. El manejo de ganado en campo abierto requiere de técnicas especiales que en lo posible,le eviten el trauma de la enlazada y tumbada. Esta bomba permite prevenir las infecciones en el ombligo de los terneros, o la cura de una gusanera, por ejemplo, sin tener que controlar a la madre.

DESVENTAJAS:
El vaquero tiene que descender al suelo para realizar la cura.
Con la boquilla abierta para atomizar, debe colocarse de espalda al viento.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO RLA/86/004

TITULO				
PELADOR MANUAL DE YUCA (MANDIOCA)				
CODIGO				Módulo
39.33232.2.1.158				1/1
FECHA	18 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

OBJETIVO: Permitir la remoción de la cáscara de la yuca para su posterior procesamiento en fariña, casabe o almidón.

PRINCIPIO: Un mango de madera soporta un pedazo de sierra arqueada con sus dientes y lomo afilados. El pelador se usa tanto por el lado del filo como por el de los dientes.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA Centro Nacional de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega REP. DOMINICANA	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	36	38	71	74

ANOTACIONES

CAPACIDAD:
Dos peladores con experiencia pueden limpiar unos 60 kg de yuca por hora.

PROCESO:
En general operan dos grupos de peladores, el primero con las"manos sucias", corta los extremos de la yuca y raspa la cáscara de la mitad de la yuca. El pelador con las"manos limpias" recibe la yuca por el extremo pelado y limpio y completa la labor. Las yucas se almacenan bajo el agua.

VENTAJAS:
El producto final es más blanco y libre de arena. No hay riesgo de cortaduras para los peladores.

DESVENTAJAS:
No hay desventajas, aparentemente es una tecnología óptima dentro de su escala.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO			
SEMBRADORA MANUAL DE RUEDA DENTADA			
CODIGO			HOJA
32.33132.20.3.159			1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 ANO

formato RLA 84-43

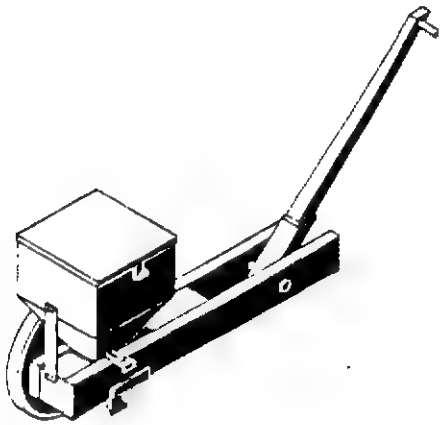
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

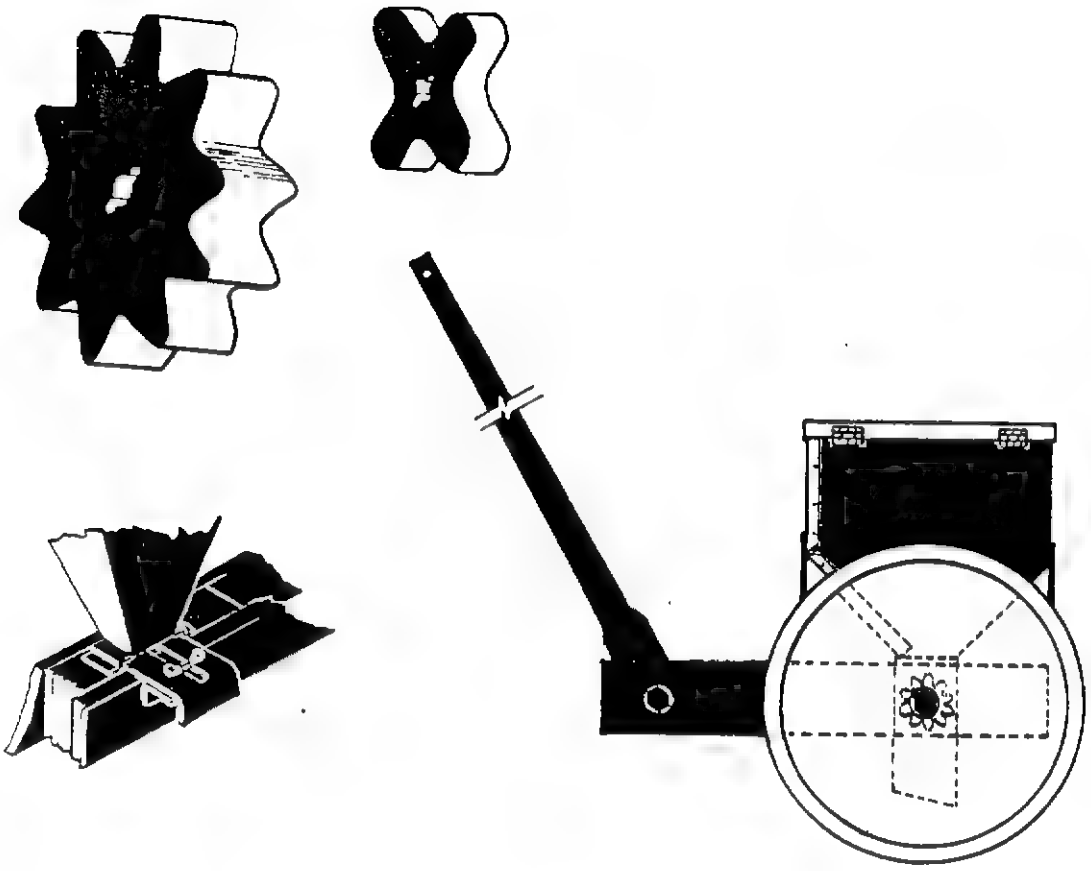
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	32	70	71

ANOTACIONES



OBJETIVO: Siembra ordenada de granos de diferente tamaño desde trigo y cebada hasta garbanzos y habas.

PRINCIPIO: Sembradora de dosificador de rueda dentada que toma los granos de una tolva y los descarga en el surco. Se le pueden adicionar pequeñas rejas para abrir el surco y una cadena posterior para cerrarlo.



CAPACIDAD:
10.000 metros de siembra al día en terreno rastrillado. Capacidad del depósito 7 litros.

VENTAJAS:
Es un producto ideal para una microindustria de baja inversión. Es barato, eficiente y fácil de comprender y mantener. Sirve de base para el desarrollo de sembradoras más complejas.

DESVENTAJAS:
La rueda única produce una tensión desagradable en el mango. La calibración del dosificador y el uso de las diferentes ruedas dentadas requiere alguna experiencia.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

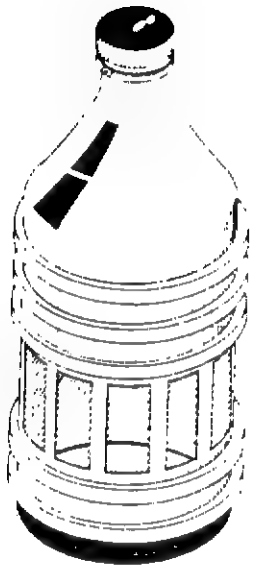
TITULO
RECIPIENTE PARA CEBO ENVENENADO CONTRA INSECTOS

CODIGO			Modulo
34.32132.0.0.165			1/1
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS PLAGAS		34
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C" Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CETAL Casilla 197 - V Valparaiso - CHILE	

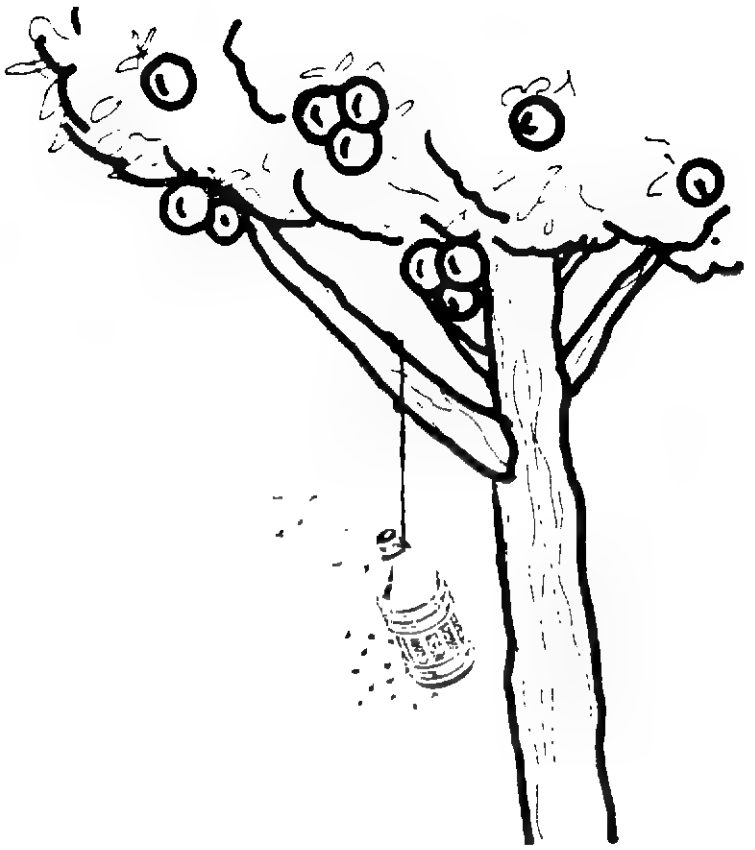
OBJETIVO: Atraer y envenenar los insectos que generan la "marca" en frutas tales como durazno, naranja, nectarina manzana etc.

PRINCIPIO: A una botella o garrafa plástica se le cortan ventanas laterales en el segundo cuarto de su altura. En el fondo se preparan, un cebo de melaza con agua o azúcar con agua y un insecticida no detectable. Los insectos se aproximan a beber el cebo y mueren envenenados.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	41	71	74

ANOTACIONES

Técnica utilizada en los municipios productores de fruta de la región metropolitana de Curitiba. Complemento de la información: ACARPA/EMATER Paraná
Caixa Postal 1662
Curitiba PR



PREPARACION DEL CEBO:
Se prepara un almíbar de azúcar o melaza al 15% aproximadamente y se llena el primer centímetro del fondo de la botella. Se le agrega una cucharadita de Folidol o Diperex o Malatol o Metatol y se mezcla bien.

CAPACIDAD:
Cada trampa protege aproximadamente unos 10 árboles (30 trampas por hectárea). Se debe cambiar el cebo cada 15 días.

VENTAJAS:
Tecnología de bajo costo, efectiva, fácil de fabricar, no contamina las frutas.

DESVENTAJAS:
Destruye abejas, avispas y otros insectos benéficos por lo tanto no debe ser usada durante la floración. Existe siempre el riesgo de que un niño se contamine y aún se envenene. Aunque la tapa se conserve cerrada, la protección contra la lluvia no es total y en una serie de aguaceros fuertes, se puede diluir y aún derramar parte del contenido tóxico.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO			
RIEGO MANUAL PARA SEMILLEROS Y ALMACIGOS			
CODIGO			Modulo
29.32112.0.0.167			1/1
FECHA	26 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

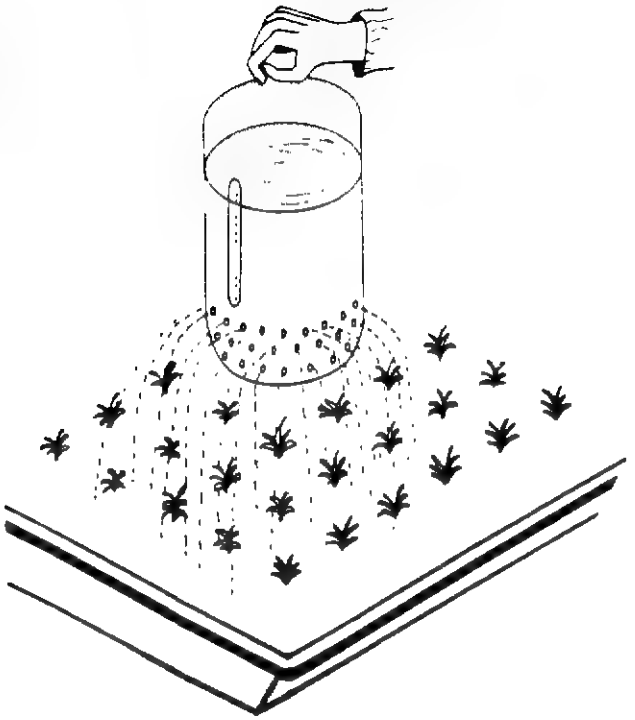
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS RIEGO		29
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PARAGUAY	25
ORGANIZACION	Tecnología popular captada en las huertas caseras de Nueva Filadelfia en el Chaco	
NACION	PNUD	40
ORGANIZACION	PROYECTO RLA/86/004 Ap.Aéreo # 091369 Bogotá COLOMBIA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	71	74	93

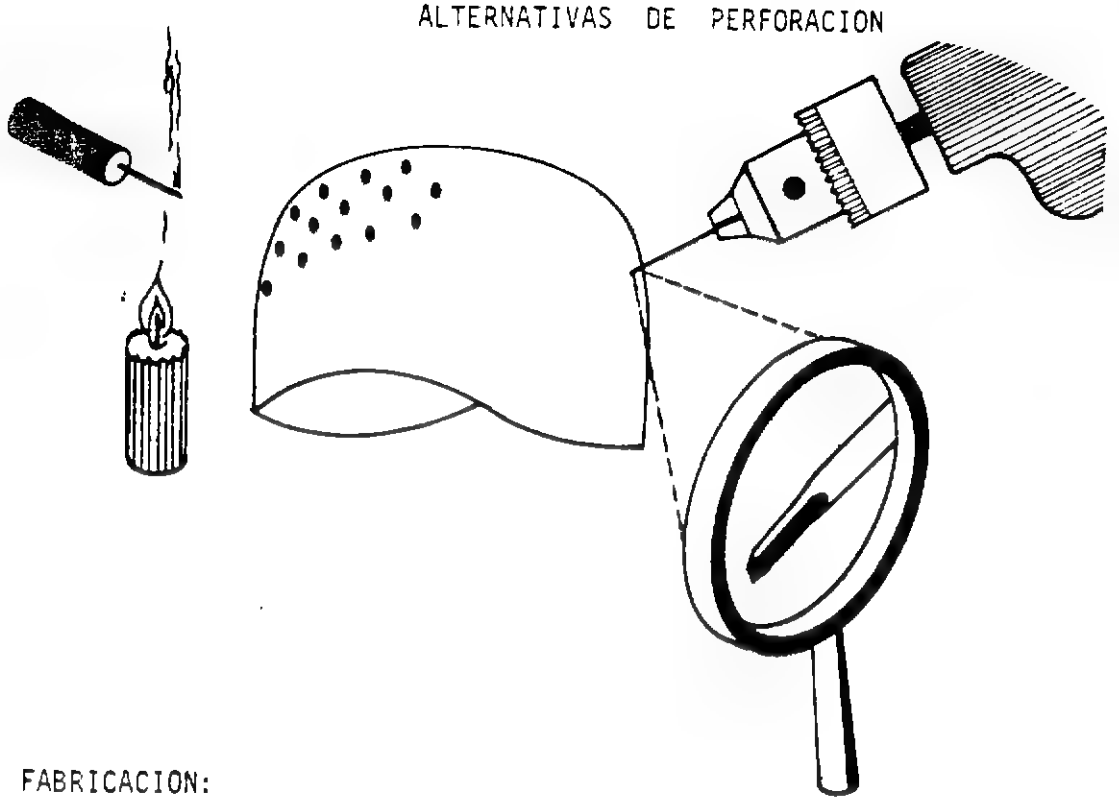
ANOTACIONES



OBJETIVO: Permite el riego de almácigos en tierra o hidropónicos en arena sin desplazar las semillas o las plántulas.

PRINCIPIO: Regadera de gravedad de amplia dispersión lograda a partir de un envase plástico de gaseosa de 2 litros perforado por medio de una aguja.

ALTERNATIVAS DE PERFORACION



FABRICACION:
Se remueve cuidadosamente el soporte del fondo de la botella despegando los puntos de contacto.
Se monta una aguja mediana en un mango de madera y se realizan unas 100 perforaciones (a 1 cm una de la otra) calentando la aguja en una vela cada dos o tres huecos perforados.
Se debe buscar la dirección normal o perpendicular a la superficie semiesférica del fondo de la botella,
Como alternativa, se puede afilar una aguja mediana en forma de cincel y las perforaciones se realizan con un taladro eléctrico. (Se debe lavar muy bien la botella para remover las esquirlas luego de la perforación).
CAPACIDAD:
2 litros constituyen un riego regular (uno de 3 o 4 en el día) en una cama de siembra de 2 metros cuadrados.

VENTAJAS:
Muy bajo costo y una distribución y tamaño de las gotas ideal para ésta aplicación.

DESVENTAJAS:
Puede promover el desarrollo de algunos hongos por el humedecimiento de las hojas, sin embargo, las alternativas de riego subterráneo o riego por goteo muy distribuído no se le comparan en costo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

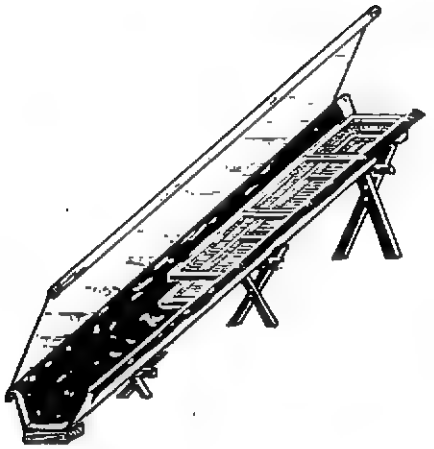
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86'004

TITULO				
SECADOR SOLAR PARA FRUTAS Y LEGUMBRES III				
CODIGO				Módulo
66.12135.27.140.168				1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		5

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	27
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	140



1.- PROCEDENCIA E INFORMACION:

NACION	BRASIL 7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3- Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL
NACION	
ORGANIZACION	

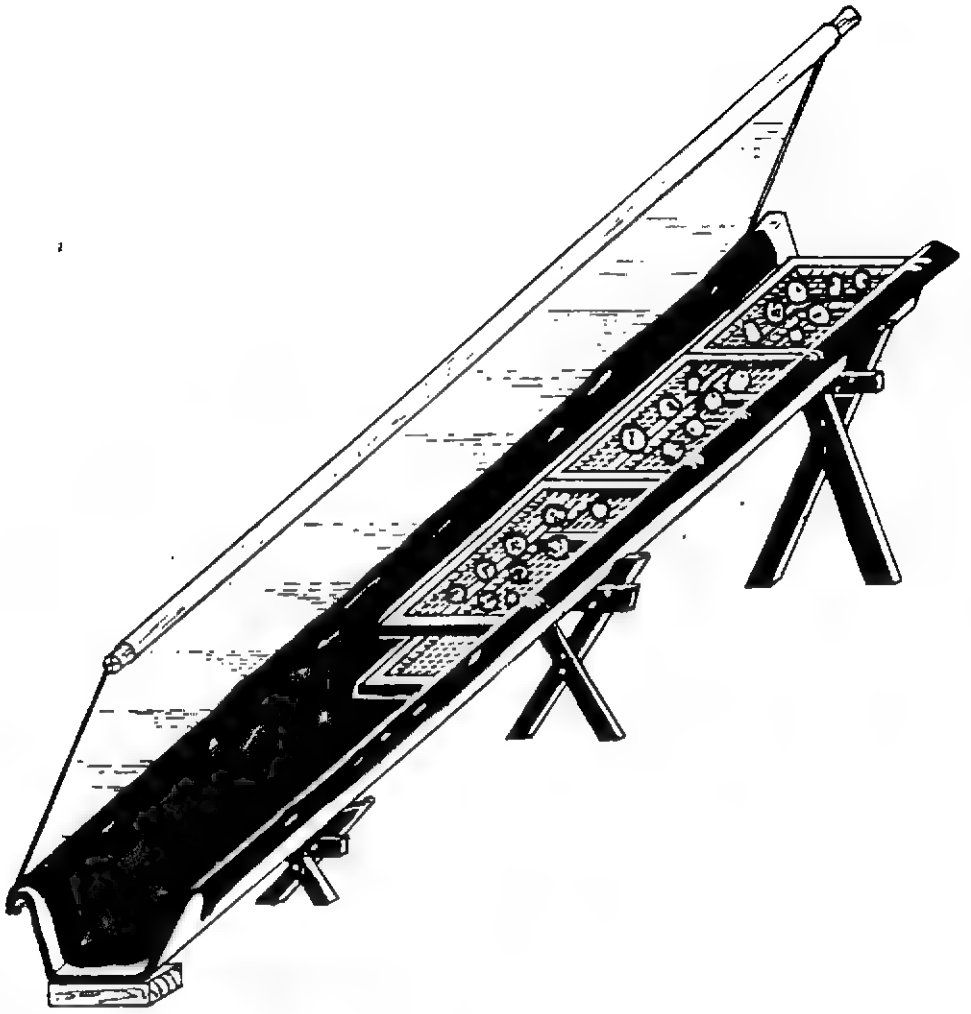
2. OBJETIVO: Secado de frutas y otros productos agropecuarios mediante el aprovechamiento de la energía solar.

3. Descripción:

PRINCIPIO: Una canaleta de 45 a 90 cmt. de ancho y 5.5 m de largo se pinta de negro y se cubre con plástico o vidrio. Se coloca en posición indicada hacia el sol de medio día. En los 2/3 superiores se colocan mallas que soportan los productos a secar.

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	38	39	63	70

ANOTACIONES



CAPACIDAD:
En época de buen sol y aire seco puede desecar hasta 35 kg de productos en láminas o trozos pequeños en 4 días. La capacidad se puede reducir mucho en épocas menos buenas.

VENTAJAS:
Se construye a partir de un elemento estandar fácil de reproducir y multiplicar, aunque claro está, puede ser fabricada también de tablas de madera.
Por ser un sistema totalmente abierto, autoregula continuamente,de tal manera que la temperatura,(que determina la calidad del producto) se mantiene bastante constante bajo muy diversos regímenes de radiación.

DESVENTAJAS:
La canaleta tiene un valor inicial elevado, el secado aunque de muy buena calidad se realiza a baja temperatura cor lo que se reduce la eficiencia en tiempo húmedo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86.004

TITULO
MAQUINA TRITURADORA DE PRODUCTOS BLANDOS

CODIGO					Modulo
39.33232.30.15.169					1/1
FECHA	11	DIA	1	MES	88 ANO

(formato RLA-8643)

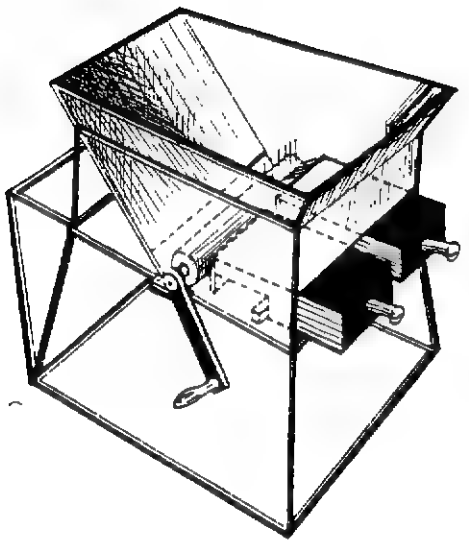
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	30
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	15

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	CHILE II
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE
NACION	
ORGANIZACION	

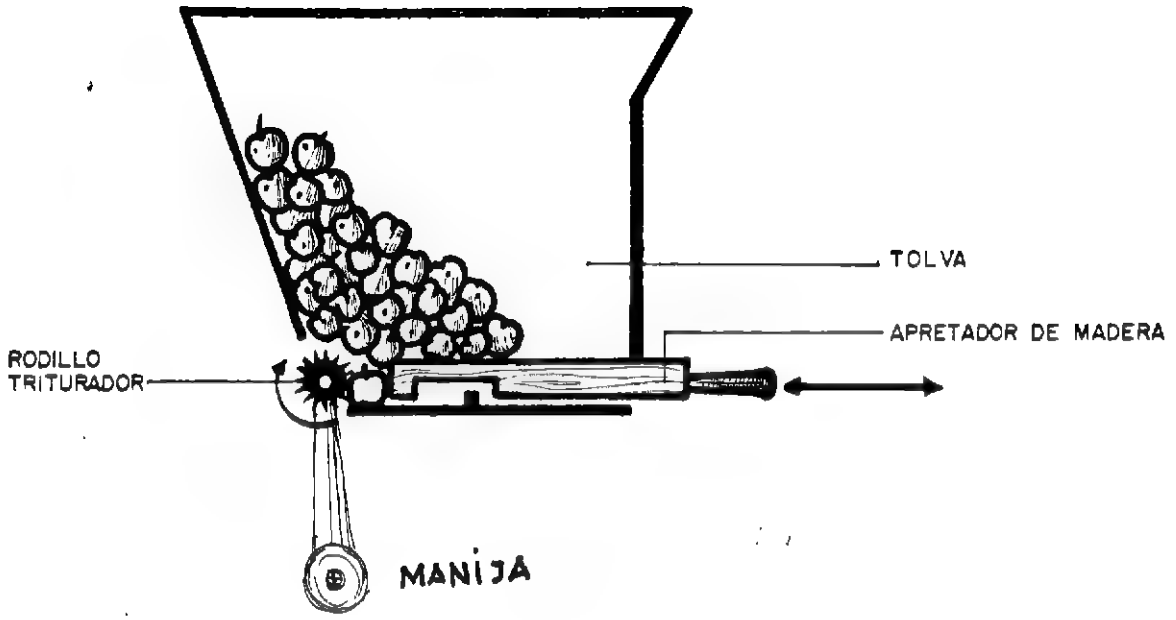
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	36	38	54	71

ANOTACIONES



OBJETIVO: Desgarrar frutos blandos tales como papa, manzana, marañón, ciruelas , piña en trozos etc. para procesos posteriores de fermentación, fabricación de vinagre y prensado de jugos.

PRINCIPIO: Una tolva alimenta un rodillo armado con puntillas de 3 pulgadas enterradas hasta la mitad. Dos "empujadores" oprimen los productos contra el rodillo que gira.



CAPACIDAD:
30 a 100 kg de desmenuzado por hora, dicha capacidad se puede incrementar con la adición de un sistema de poleas que aumenta la velocidad o aún más, con la introducción de una fuente motriz externa.

VENTAJAS:
Es una máquina con buena capacidad. Tanto su fabricación como su uso constituyen bases para pequeñas industrias.

DESVENTAJAS:
Para una producción estable se deberán cambiar los clavos por trozos de varilla de acero inoxidable. En ocasiones el ancho de la máquina deberá reducirse para disminuir la carga mínima sobre la manivela. Entre más clavos, la máquina es más suave, aunque se reduce su capacidad y se mejora el desmenuzado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

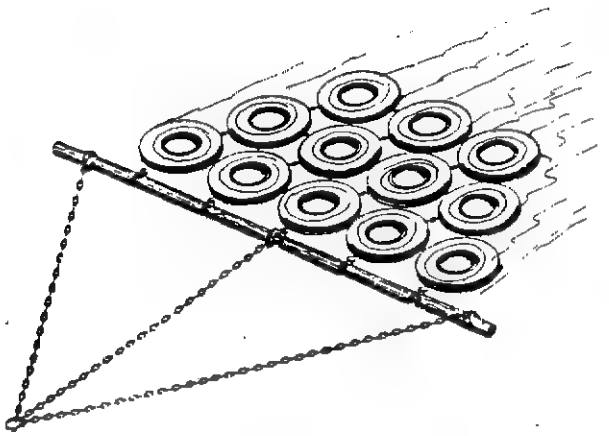
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO				
RASTRA DESPARRAMADORA DE ABONO				
CODIGO				Modulo
30.32133.20.0.172				1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS FERTILIZACION		30
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0*



OBJETIVO: Desparramar la boñiga o guano que deja el ganado luego de comer en un potrero para fertilizar el pasto y evitar que éste pueda crecer disparejo, con gran pérdida de nitrógeno, fósforo y potasio.

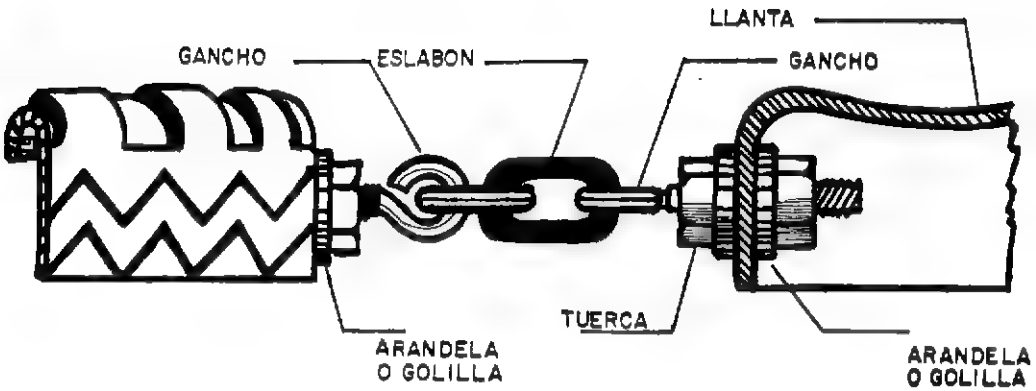
PRINCIPIO: Una rastra de llantas de camión cortadas por la mitad y unidas con eslabones y tornillos se arrastran según el tamaño con caballos, mulas, bueyes y aún tractor. Los aros desparraman el abono sobre la superficie del potrero en una sola pasada.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	28	44	55

ANOTACIONES

* No evaluable directamente.
Tecnología captada en la comuna de Vilcún en la IX Región.



CAPACIDAD:
Se desparrama una hectárea en unas 2 horas. En algunos casos se construye una rastra mucho menor (6 neumáticos) que puede arrastrar el caballo del vaquero al realizar la rotación de pastos cada día, con la ayuda de un peto liviano.

VENTAJAS:
Se construye en la misma finca, es barata y eficiente. Reduce sustancialmente la necesidad de abonar las praderas.

DESVENTAJAS:
Es difícil de transportar. La bosta debe estar fresca. Aunque parece muy sencilla, se debe poner mucha atención a la fijación de los eslabones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86 004

TITULO				
AVENTADOR DE TRIGO				
CODIGO				Módulo
27.33232.25.20.173				1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 AÑO	

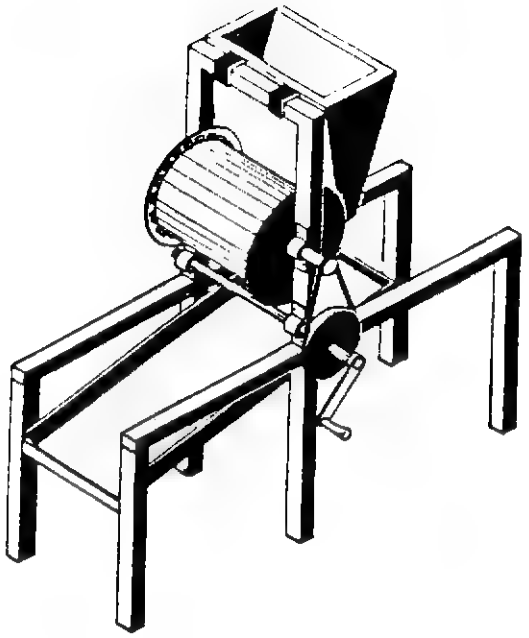
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	20

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - Chile	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	33	38	39	54	71

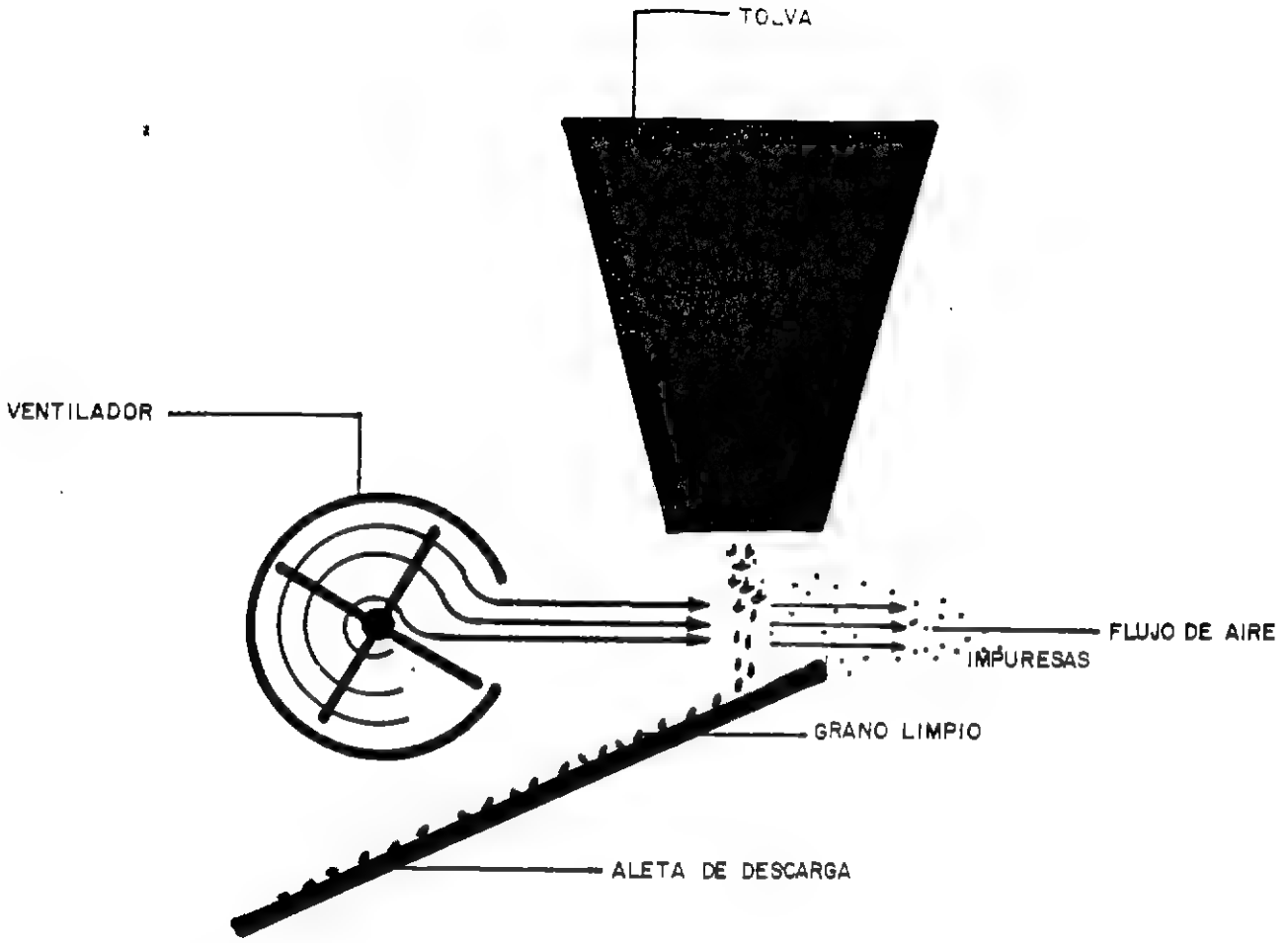


OBJETIVO: Soplador de aire adosado a una tolva dosificadora que permite limpiar el trigo de la maleza, cáscara suelta, hojas etc. y aún eliminar la semilla defectuosa.

PRINCIPIO: Un ventilador centrífugo produce una corriente de aire perpendicular a la caída de los granos. El aire se lleva las partículas livianas.

ANOTACIONES

Existe un buen manual de construcción del GIA, sin embargo el ventilador no tiene entrada de aire la cual se podría hacer practicando 3 o 4 huecos de 7 cm ø en las placas laterales del ventilador, tan cerca al eje como sea posible.



CAPACIDAD:
Puede manejar unos 100 kg de grano por hora.

VENTAJAS:
Barato, relativamente fácil de construir.

DESVENTAJAS:
La velocidad del ventilador es un poco baja por falta de relación adecuada. Carece de entrada axial para el aire por lo que se produce un flujo paralelo y opuesto de baja eficiencia. Falta una aleta graduable para calibrar la descarga de grano. Es muy importante balancear el rotor estáticamente sobre dos machetes horizontales para evitar posibles vibraciones destructivas (una pequeña vibración conviene a la tolva y al alimentador.)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

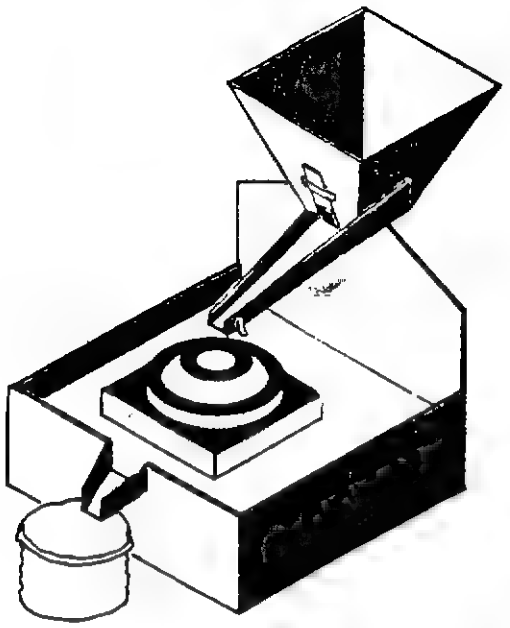
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86-004

TITULO			
MOLINO HIDRAULICO DE IMPULSO			
CODIGO			Modulo
39.32233.0.0.174			1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Moler Trigo, Cebada o Centeno a nivel local mediante el aprovechamiento de una pequeña caída de agua en una rueda de impulso rudimentaria.

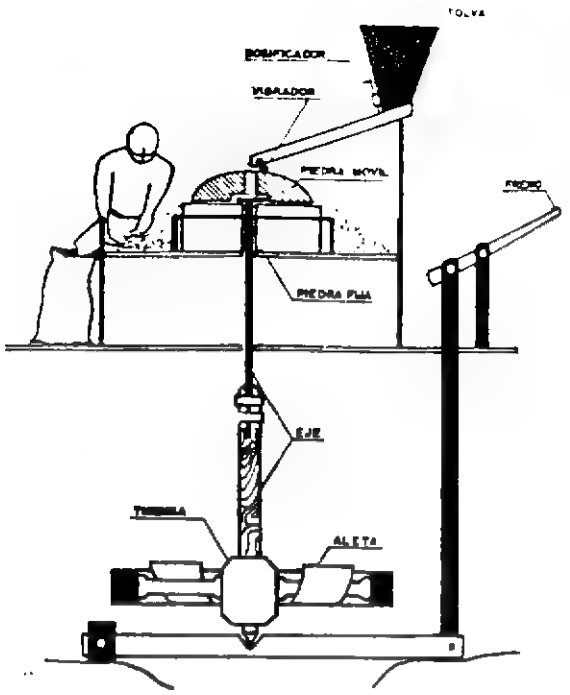
PRINCIPIO: Un canal abierto e inclinado alimenta una rueda de impulso con 4 a 8 álabes construídos con trozos de llanta de camión. La rueda gira sobre un trompo sumergido de madera dura (guayacán, espino etc.) y transmite su potencia a una piedra flotante a través de un eje de hierro con chaveta.

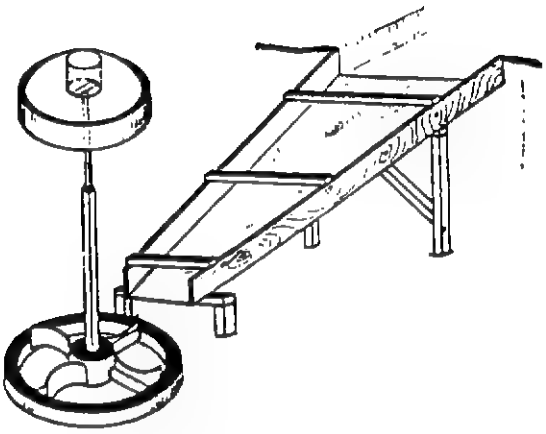
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	57	71	97

ANOTACIONES

El GIA tiene un buen manual descriptivo con el estudio de dos casos. SKAT (Bachmann) ha documentado una serie de casos similares en Nepal





CAPACIDAD:
300 a 500 kilogramos de molienda al día equivalentes a 150 a 250 kg de harina.

VENTAJAS:
Autosuficiencia en el procesamiento del trigo a nivel de regiones productoras con lo que se reducen sustancialmente los precios del pan. Se estimula el consumo de harina integral. Constituye una fuente de ingreso familiar o comunal que generalmente es atendida por mujeres lo cual las lleva a la escala más alta de la productividad local.

DESVENTAJAS:
Se requiere un caudal del orden de 50 a 100 lts/seg con una caída de 1 a 1.5 mts. La operación en vacío con las piedras engranadas las destruye.
El tallado de las piedras requiere conocimientos y habilidades especiales. En el Asia se ha ensayado con éxito su fabricación en concreto con grava fina de sílice.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
HERRAMIENTA APICOLA			
CODIGO			Modulo
27.32132.5.0.183			1/1
FECHA	2 DIA	11 MES	87 AÑO

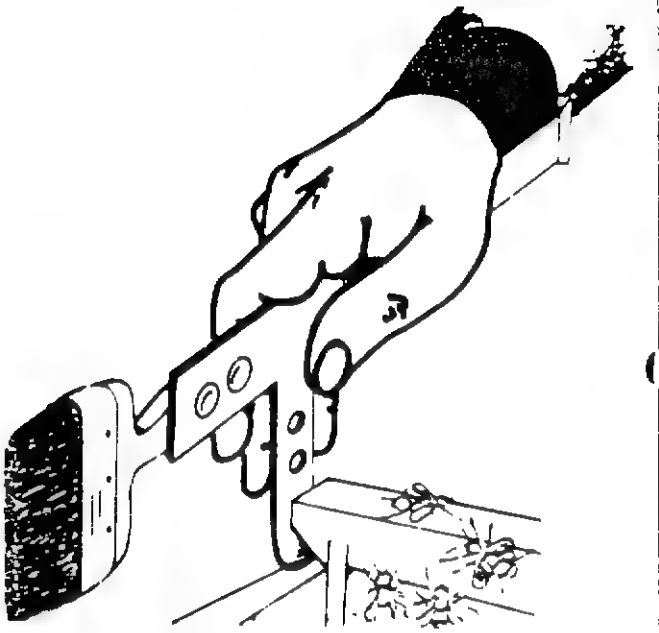
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	Catastro nacional de tecnologías campesinas Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	69	71	-	-

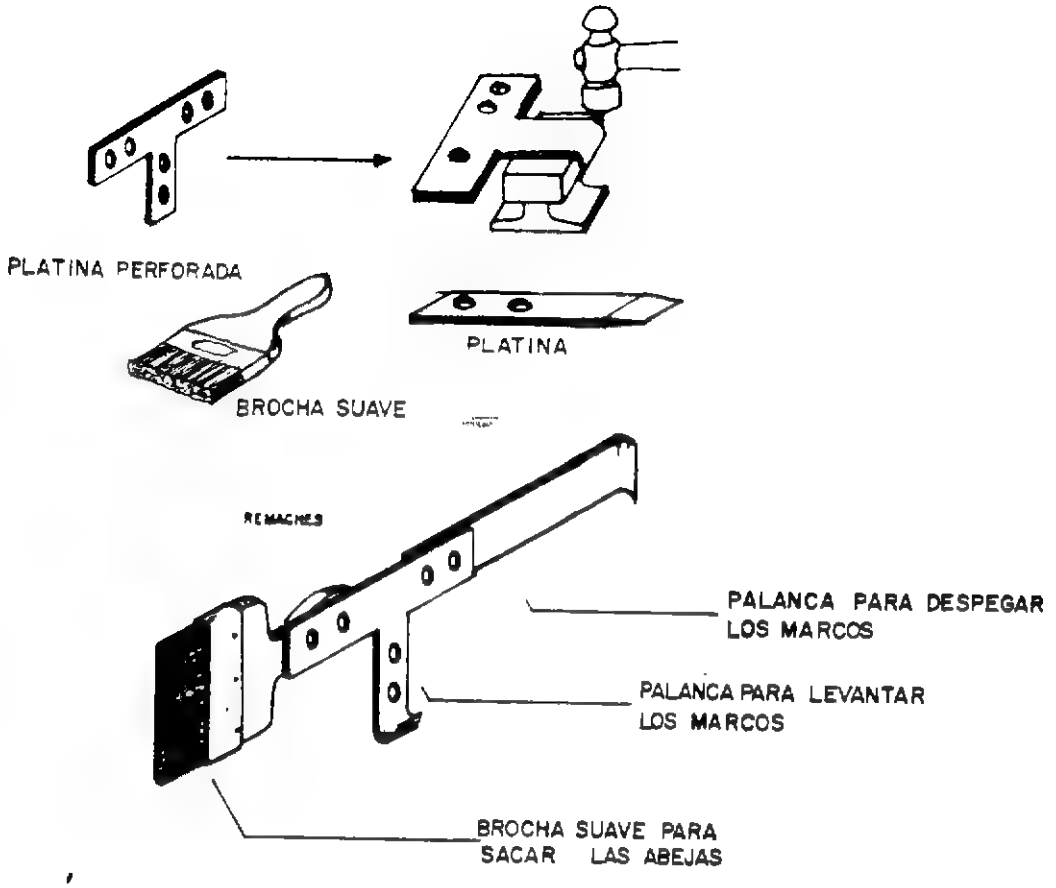


OBJETIVO: Herramienta de apoyo para el apicultor, que le sirve como palanca para despegar los marcos fácilmente y levantarlos, y para sacar suavemente las abejas, simplificando estas labores a una operación más sencilla hecha con una sola mano.

PRINCIPIO: Brocha montada en una TE metálica, que en su brazo descendente va curvada y en el otro extremo lleva montada una platina que actúa como palanca.

ANOTACIONES

Esta tecnología fue inventada por el Padre Jaime Fournier, Párroco Futrono, ciudad ubicada en la X Región, quien ha realizado labores de apicultura con los campesinos de la zona, y a raíz de dicha experimentación, surgió el invento de esta tecnología.



CAPACIDAD:
Simplemente facilita la operación de manejo de los marcos al ofrecer todas las herramientas en un solo implemento.

VENTAJAS:
Es una herramienta muy fácil de construir y utiliza materiales de bajo costo.
Puede realizar las operaciones de despegue de marcos, levantarlos y retirar suavemente las abejas en una operación más sencilla y con una sola mano, simplificando así esta delicada labor.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.

DESVENTAJAS:
No se debe mantener a la intemperie puesto que podría presentarse una oxidación en las partes metálicas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/04

TITULO
SIEMBRA HIDROPONICA EN CAMAS ONDULADAS

CODIGO	Modulo
31.22112.1.10.185	1/1
FECHA: 2 DIA 2 MES 88 ANO	

Formato RLA 86-04

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1 **
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA*	8
ORGANIZACION	PNUD - Captación Directa Proyecto RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

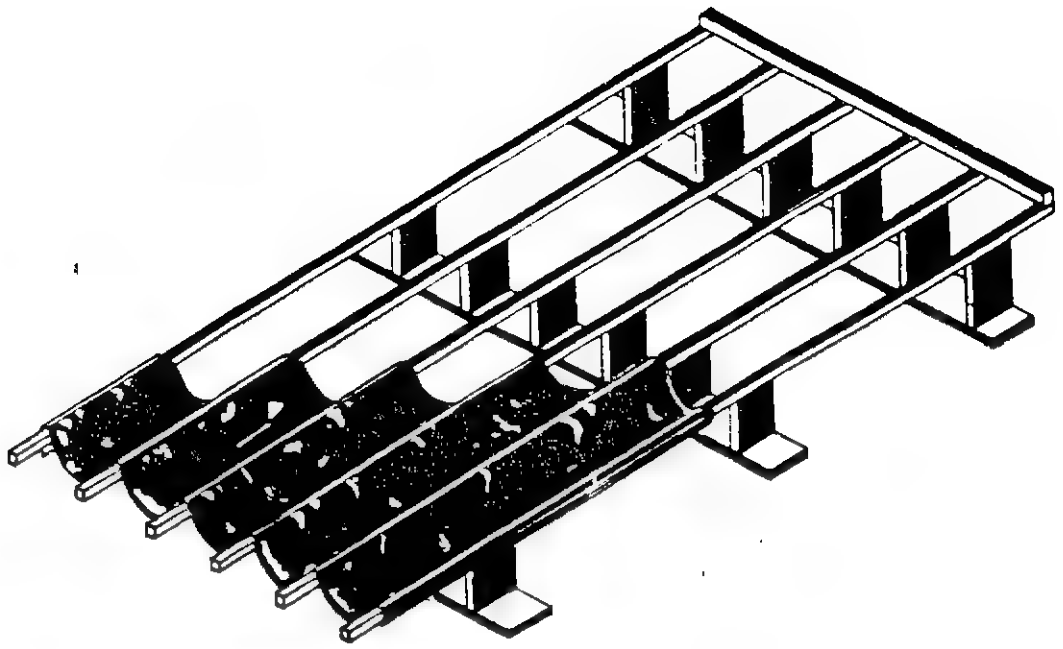
CAMPOS TECNOLOGICOS	29	40	50	74	93

OBJETUVO: Presentar una técnica popular de costo mínimo para la siembra de hortalizas en el sistema hidropónico.

PRINCIPIO: Una estructura de pequeñas varillas o listones de madera soporta una película de plástico Cal. 4 a 6 (0.1 a 0.15 mm) la cual se llena con sustrato liviano. El conjunto se riega en la mañana y en la tarde con solución nutriente de baja concentración, la cual escurre lentamente por el sustrato y es recuperada parcialmente. Cada 15 días se debe lavar el sustrato con agua abundante.

ANOTACIONES

* Tecnología captada en Madrid-Cundinamarca, Colombia en huertas caseras a nivel doméstico.
** US$ 1.oo por metro cuadrado de cama autoconstruída capaz de producir hasta 30 kg de tomate en 120 días.



CAPACIDAD:
Con separaciones de 25 cm se pueden plantar hasta 12 plantas de tomate o pimentón por metro cuadrado. Con separaciones de 15 cm se llega a unas 50 lechugas por metro cuadrado.

VENTAJAS:
Constituye la cama elevada de siembra hidropónica de costo más bajo hasta ahora conocida. Opera con pendientes de solo 5%, se recupera el nutriente no utilizado. Puede ser utilizada en cubiertas de casas sin que exista humedad continua en el techo. Es intensiva en mano de obra y muy baja en inversión.

DESVENTAJAS:
Requiere cierta capacidad constructiva ya que se acerca más a la fabricación de aeromodelos que a la agricultura. Se requiere por lo tanto, una muy buena comprensión de los principios de la hidroponía, para construírla adecuadamente.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86'004

TITULO			
EXTRACTOR CENTRIFUGO DE MIEL DE ABEJAS			
CODIGO			Módulo
39.33132.80.20.188			1/1
FECHA	18 DIA	1 MES	88 AÑO

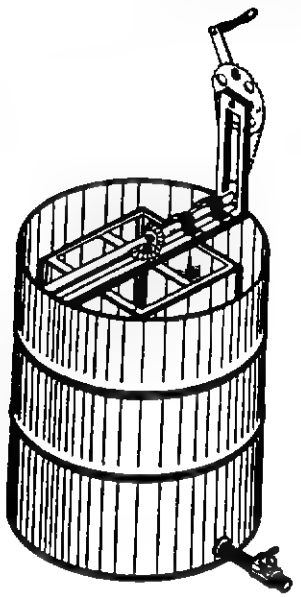
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	80
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	20*

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA Centro de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega República DOMINICANA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	70	71

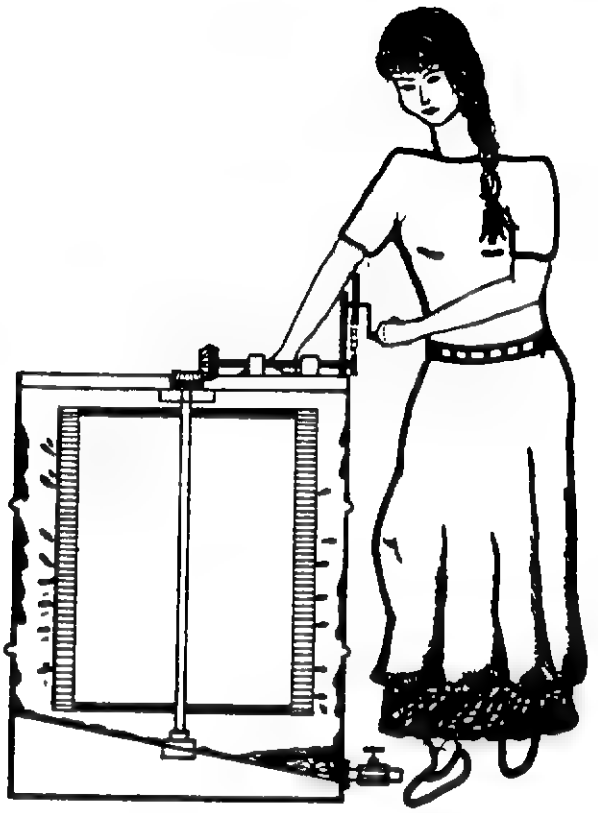


OBJETIVO: Permite la extracción de miel de abejas a partir de la centrifugación de cuatro marcos a los caules se les ha cortado previamente, con una espátula, la punta de la cápsula.

PRINCIPIO: La fuerza centrífuga inducida por la manivela, genera una aceleración en la miel del orden de 12 G (100 a 120 m/seg^2) la cual extrae la miel de la celda sin que estructuralmente falle la superficie del marco, ni se sobrepasen las cargas en los alambres transversales.

ANOTACIONES

* 20 días de operación 4 horas al día.



CAPACIDAD:
4 cuadros o marcos a la vez, se colocan en los soportes y luego de haber cortado con la espátula las puntas de las celdas. Se gira por algunos minutos, luego se cortan las puntas de las celdas del otro lado y se invierten los marcos en los soportes, se reanuda el giro por unos 3 a 5 minutos a una revolución por segundo en la manivela. La miel se almacena en la tolva inferior.

VENTAJAS:
Es una centrífuga fabricable en un pequeño taller, fácil de reparar y operar. Aunque su costo parece elevado, su repago se realiza en un plazo corto.

DESVENTAJAS:
Está generalmente sobrediseñada para las necesidades reales de un apicultor mediano; sin embargo, el tamaño del marco estandar determina las dimensiones del resto de la máquina, de tal manera que ésta, no puede ser construída en un tamaño inferior.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
PICADOR MANUAL DE FORRAJE			
CODIGO			Módulo
27.33132.12.0.189			1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

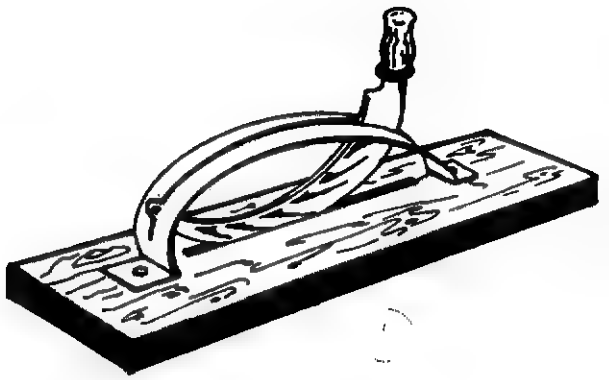
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
EQUIPOS	AGRICOLAS	27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	ACARESC Servicio de Extensão Rural Caixa Postal # 502 Florianópolis - Santa Catarina	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"- Lote 03 Brsília, DF - BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	26	54	70	71

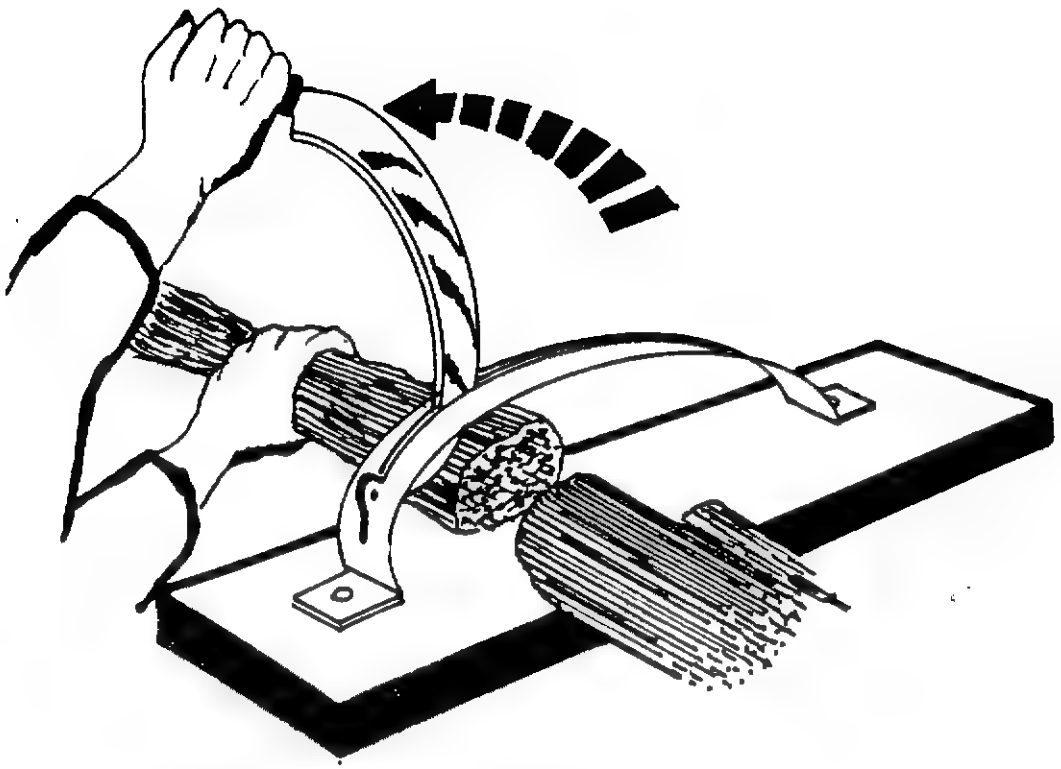
ANOTACIONES



OBJETIVO: Picado manual de yuca, pasto, caña de azúcar, tallos, desperdicios de hortalizas etc.

PRINCIPIO: Una hoja vieja de hoz ya sin estrías, se redondea por el filo y se afila por el lomo. En la forja se destempla la punta, se corta y se perfora. Finalmente se la monta sobre una guía ranurada en forma de media luna soportada en una base de madera.

I 84



CAPACIDAD:
Es indudablemente menor que el picado con machete, y depende del producto y de la longitud entre cortes.

VENTAJAS:
Se reduce el riesgo de accidentes,es cómodo y compacto, puede ser montado sobre un cajón de tal manera que los trozos caen en éste. Se puede regular la distancia entre cortes.

DESVENTAJAS:
El suministro de hojas de hoz es esporádico, solo es apropiada para pequeñas explotaciones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA [illegible]

TITULO				
MARCADOR DE ESPACIOS DE SIEMBRA				
CODIGO				Módulo
31.32132.5.3.190				1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

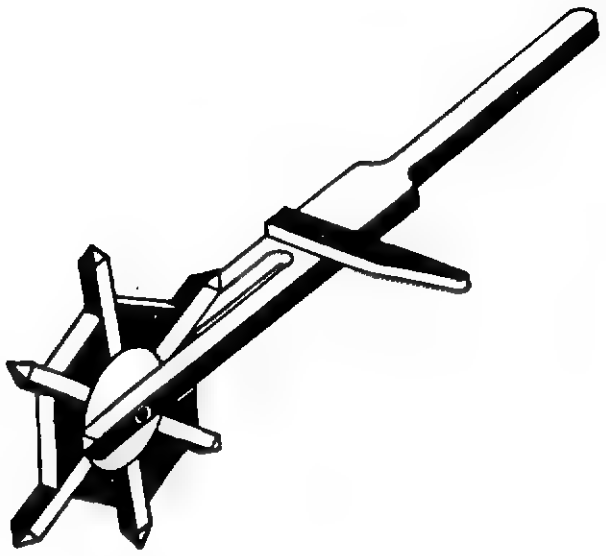
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C" - Lote 03 Brasilie, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PE Av. Santos Dumont, 657 - Rosarinho 50.000 - Recife-PE	

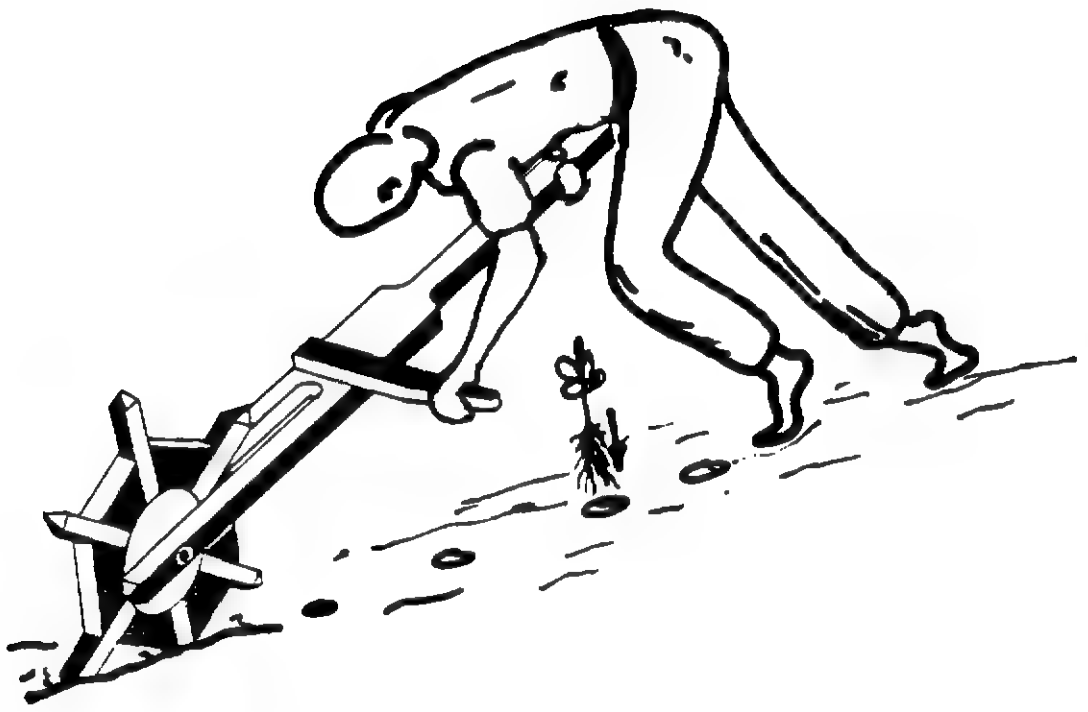
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	70	71

ANOTACIONES



OBJETIVO: Marcar o perforar los huecos en los cuales se transplantan hortalizas tales como repollo, pimentón, tomate etc.

PRINCIPIO: Una estrella de tamaño variable se lleva caminando sobre el surco para marcar o se fuerza sobre éste para abrir directamente los huecos del transplante, con la ayuda de un cabo de doble apoyo.



CAPACIDAD:
En la operación de marcado se cubren unos 2000 mts de surco continuo. En la de perforación unos 600 a 1000 metros los cuales representan unos 1300 a 2200 huecos de siembra.

VENTAJAS:
Es un equipo fácil de construir y adaptar a diferentes distancias de siembra (ruedas diferentes). Fácil de transportar.

DESVENTAJAS:
En la labor de perforación el suelo deberá estar suelto y desterronado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO				
CHAQUITACLLA				
CODIGO				Módulo
32.32131.2.0.191				1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CULTIVO		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	ITINTEC Instituto de Investigación Tecnologfca Industrial y de Normas Técnicas Apartado 145 Lima, PERU TELEX: ITINTEC 20496 PE	
NACION		
ORGANIZACION		

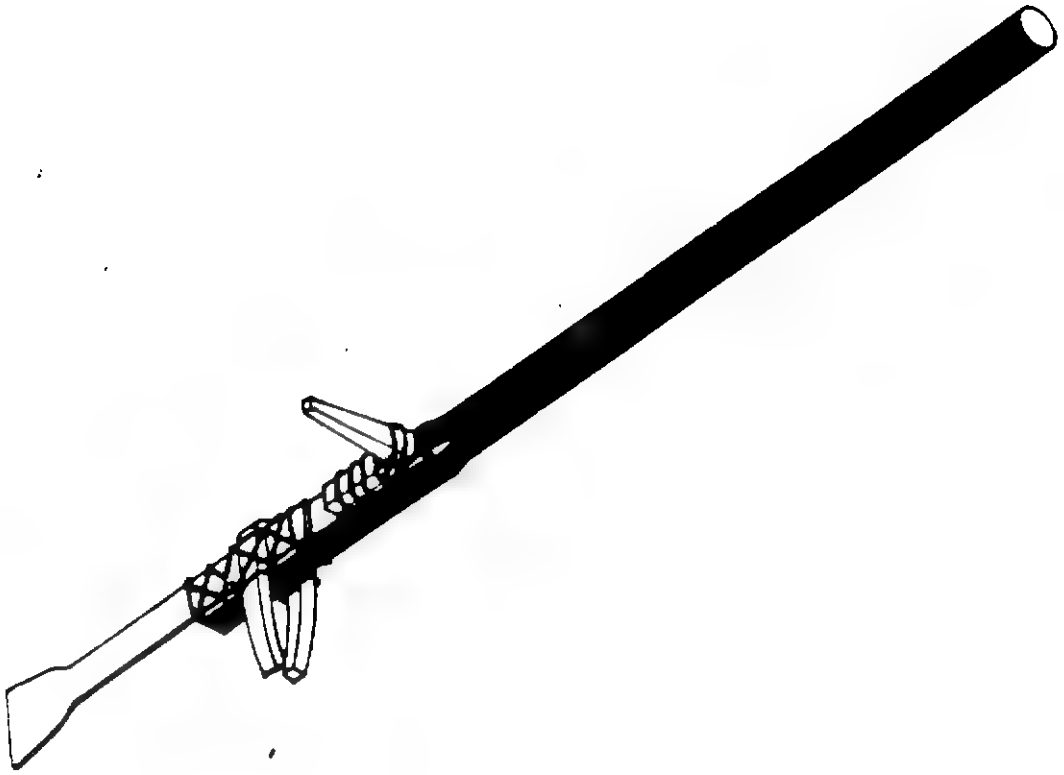
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	33	54	71

OBJETIVO: Presentar uno de los implementos agrícolas más utilizados en la labranza andina, el cual puede ser transferido o adaptado a otras circunstancias y aplicaciones.

PRINCIPIO: Un barretón de gran tamaño con mango y apoyo para el pie que puede ser utilizado para roturar y voltear el suelo de cultivo en donde hay escasez de medios de tracción.
El mango y el apoyo se sujetan con correas de cuero crudo.

ANOTACIONES

Por ejemplo, a partir de la chaquitaclla se desarrolla actualmente una sembradora manual automática de granos en el UDA en Honduras.



CAPACIDAD:
Roturación agrícola y aún en operaciones de apertura de caminos, cimientos etc. en zonas con pendiente superior a 50%, o en terrenos a gran altitud, en áreas remotas o aisladas a las cuales no hay acceso de otras fuentes de tracción. Se roturan unos 48 m^2 por hora entre dos operarios. En ocasiones se acciona por tres operadores. Generalmente duplica la capacidad del pico y opera a una profundidad a la cual no alcanza el azadón.

VENTAJAS:
Es una herramienta manual muy desarrollada y eficiente. Intensiva en el uso de mano de obra y que abre a la agricultura tierras que por su altura o pendiente no son susceptibles de otro tipo de preparación. Aún su reja es construída por herreros locales a partir de muelles rotos de camión.

DESVENTAJAS:
Permite la explotación de suelos susceptibles de ser erosionados con facilidad, no compite con el arado de bueyes en igualdad de condiciones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO				
RALLADOR DE YUCA (MANDIOCA)				
CODIGO				Módulo
39.33233.80.3.192				1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

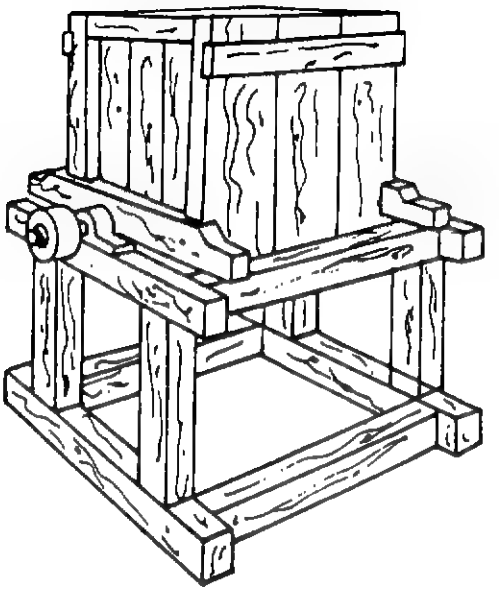
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESAMIENTO ALIMENTOS		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	80
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3*

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION: BRASIL	7
ORGANIZACION: EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION: BRASIL	7
ORGANIZACION: EMATER - RS MUCUM - RIO GRANDE DO SUL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	38	60	71

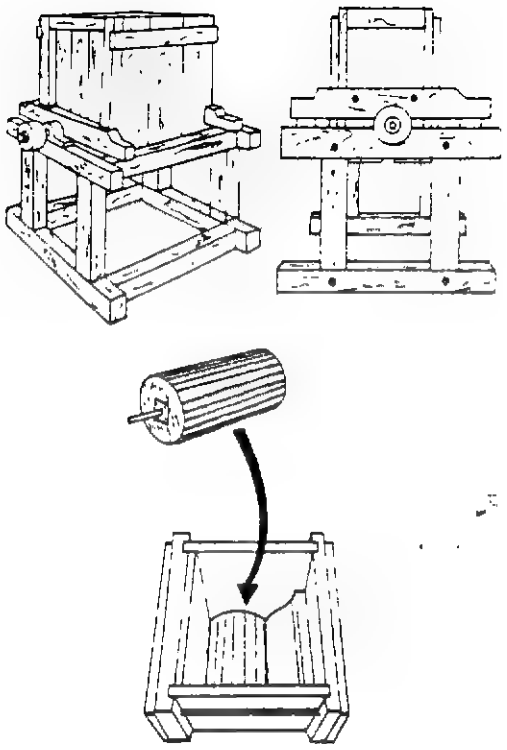


OBJETIVO: Rallar o desmenuzar el tubérculo con el fin de convertirlo en pulpa de la cual se puede procesar fariña, casabe o se puede proceder a la extracción de almidón. Utiliza una fuente externa de energía motriz.

PRINCIPIO: Una tolva corta alimenta un rodillo de madera armado con sierras embutidas en la madera el cual gira por acción de un motor o una turbina hidráulica.

ANOTACIONES

* Comparado con el rallado manual y sin tener en cuenta el costo de la fuente de energía motriz.



CAPACIDAD:
A 500 rpm y con 3 HP se estima una capacidad de procesamiento de 1 a 2 toneladas de yuca pelada por hora.

VENTAJAS:
Es una máquina pesada, de construcción local y de gran capacidad y bajo costo relativo. Aparece como la unidad central en varias publicaciones brasileras sobre el tema de procesamiento de mandioca.

DESVENTAJAS:
La construcción en madera aunque es fuerte, barata y susceptible de fabricación local, requiere especial limpieza ya que puede contaminarse con bacterias u hongos que afectan el procesamiento posterior de la pasta.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO				
SEMBRADOR DE CHUZO CENATA				
CODIGO				Módulo
31.33132.14.26.193				1/1
FECHA	4 DIA	2 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	14 *
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	26

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA Centro de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega República DOMINICANA	
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	UDA Unidad de Desarrollo y Adaptación Secretaría de Recursos Naturales Comayagua - HONDURAS	

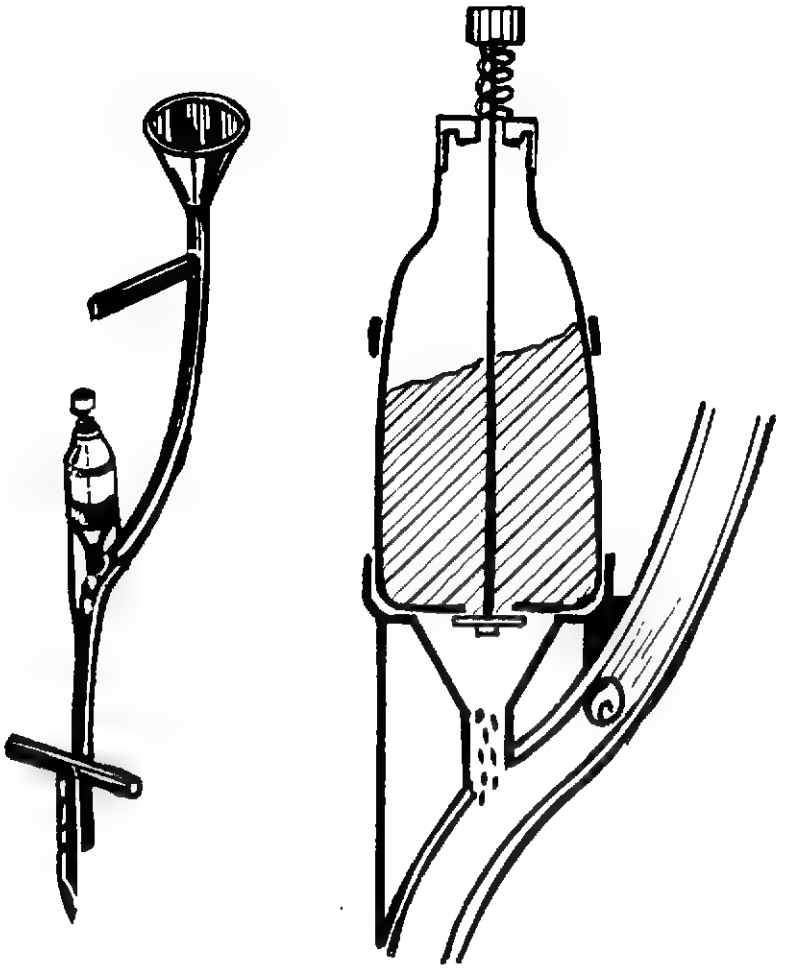
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	30	32	55	71

OBJETIVO: Siembra manual, con adición suplementaria de abono y/o insecticida para granos tales como fríjol, soya, maíz etc.

PRINCIPIO: Un cuerpo tubular sirve a la vez de soporte para la cuchilla de corte, canal para la localización de la semilla y soporte para un alimentador inercial de abono químico, y/o insecticida.

ANOTACIONES

El CENATA especifica un valor de materiales de US$ 7.00.



CAPACIDAD:
Aumenta en un 50% la capacidad del chuzo tradicional, además de permitir la adición de insecticida o abono químico de disolución lenta.

VENTAJAS:
Se utiliza el impacto a la vez que la fuerza de la mano y el pie para enterrar la cuchilla, aunque aparentemente es complejo, constituye un implemento liviano robusto y con una sola pieza móvil elemental, permite realizar labranza mínima.

DESVENTAJAS:
El tamaño de la cuchilla es muy pequeño , y esto a veces, dificulta la colocación del grano. En muchos países le cuesta trabajo al agricultor el acostumbrarse a un chuzo corto como éste. El dispensador inercial aunque es elemental, una vez dañado es muy difícil de comprender.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

TITULO				
DESGARRADOR DE LABRANZA MINIMA				
CODIGO				Módulo
31.13133.80.0.194				1/1
FECHA	3 DIA	1 MES	88 AÑO	

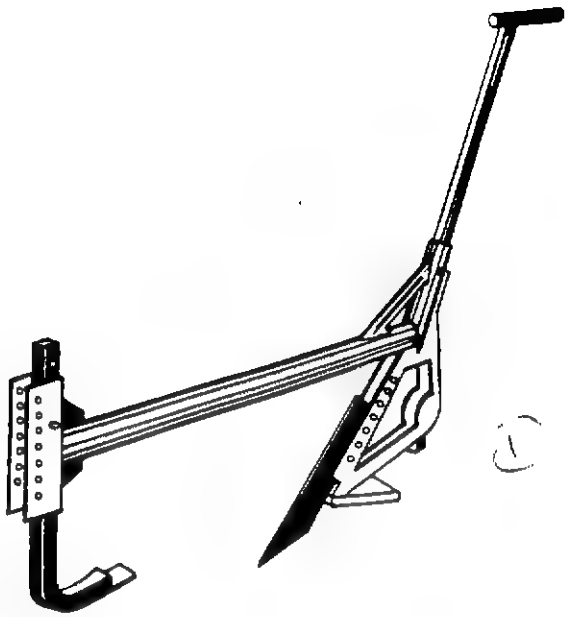
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGRICULTURA SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	80
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0*

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	UDA Unidad de Desarrollo y Adaptación - Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	32	41	55	71

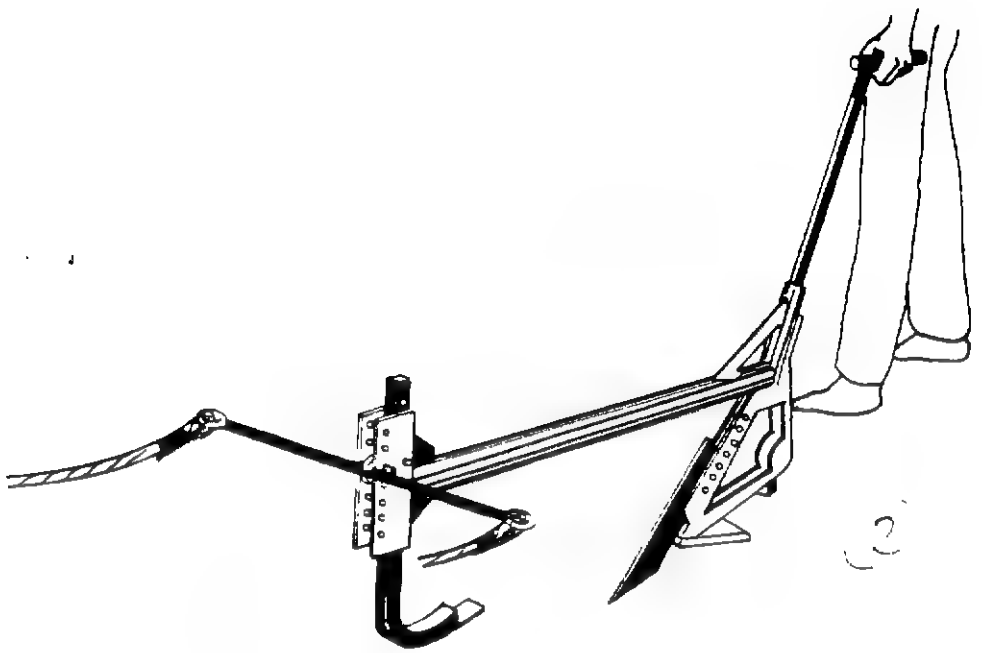


OBJETIVO: Implemento de tiro animal que rotura el suelo sin afectar la cobertura natural. La ranura que abre en el suelo permite la siembra directa sin cultivo. En ladera, captura e incorpora la escorrentía superficial.

PRINCIPIO: Una cuchilla afilada con su propia "succión" es arrastrada por un animal a la vez que es guiada por el operario con un mango y controlada por dos patines.

ANOTACIONES

* No hay todavía evaluación suficiente.



CAPACIDAD:
Es un implemento extremadamente liviano de operar y arrastrar; aún un burro puede hacerlo en muchos terrenos; permite realizar 1.500 m de corte por hora, es ideal para ladera aunque en plano puede llegar a convertirse en un nuevo concepto de implemento de alto rendimiento, adaptado a los requerimientos de las más recientes técnicas de siembra. Tirado por un buey es 11 veces más rápido que el trabajo con pico (procha), es 4.5 veces más rápido que el arado tradicional de chuzo de palo. Se puede añadir una mariposa para ampliar el surco en terrenos blandos.

VENTAJAS:
Reduce casi totalmente las pérdidas de suelo por erosión, es liviano y fácil de fabricar a partir de un muelle de camión. Incorpora la lluvia bajo la cobertura vegetal. Es extremadamente útil y rápido en la construcción de zanjas y para aflojar terreno en la construcción de terrazas. La reja desgastada se corta y se extiende gracias a sus tornillos de graduación.

DESVENTAJAS:
No sirve para plantar tubérculos, todavía se halla en su etapa de desarrollo. El concepto de labranza mínima está solo en sus etapas iniciales.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86-004

TITULO			
SEMBRADOR DE CHUZO (TRADICIONAL)			
CODIGO			Módulo
31.32131.4.0.195			1/1
FECHA	4 DIA	2 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	**2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0*

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	UDA Unidad de Desarrollo y Adaptación Secretaría de Recursos Naturales Comayagua - HONDURAS	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	30	32	55	71

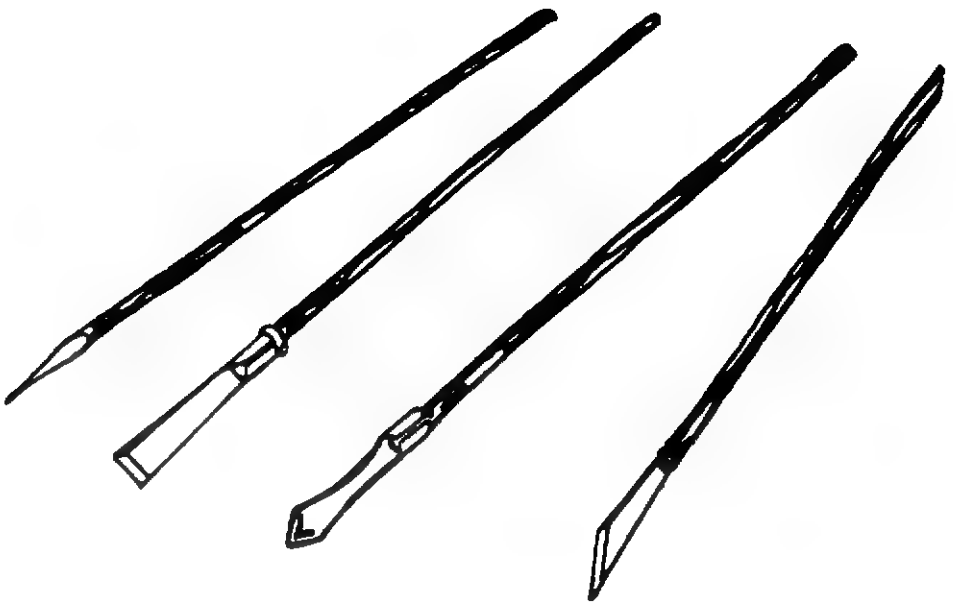
OBJETIVO: El chuzo tradicional es un implemento que es ampliamente utilizado desde Chile hasta México para la siembre de maíz y frijol.

PRINCIPIO: Un corte inclinado y frontal le permite introducirse en la tierra. Al ser enderezado deja una cavidad en la cual se introducen los granos de semilla, al extraerlo, el operario aprovecha para tapar le semilla con el pie.

ANOTACIONES

** En el sentido de que generalmente lo arma el agricultor con una cuchilla adquirida o mandada hacer al herrero local.

* No hay una tecnología más primitiva con la cual compararlo.



CAPACIDAD:

Típicamente toma los siguientes tiempos para sembrar una hectárea.

Fríjol	:	113 horas	(16 días)
Fríjol con Maíz	:	63 horas	(9 días)
Maíz criollo	:	17 horas	(2.5 días)
Maíz mejorado	:	45 horas	(7 días)

en terreno de mediana dureza.

VENTAJAS:
Es barato, fácil de utilizar, permite la siembra con mínima labranza.

DESVENTAJAS:
Desaprovecha la capacidad energética del operador, es por lo tanto lento. El operador se debe agachar para introducir cada grupo de granos en la apertura abierta en el suelo.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO
ESTUFA DE LORENA (PRESENTACION)

CODIGO				Módulo
93.32123.6.25.196				1/4
FECHA	9 DIA	12 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO	
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93	
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO		1
	DIFUSION INICIAL		2
	USO CORRIENTE	3	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO		1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA		3
	FABRICACION INDUSTRIAL		4
APLICACION	INDIVIDUAL	1	1
	COMUNITARIA		2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS		1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2	2
	GENERACION DE INGRESOS		3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3	

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	25

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION GUATEMALA *	16
ORGANIZACION ICADA CHOQUI Investigaciones Cientificas Asociadas del Altiplano Ap. Postal # 159 QUEZALTENANGO GUATEMALA C.A.	
NACION REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para Vivienda Popular Plaza Criolla Int. 10 Santo Domingo, R.D.	

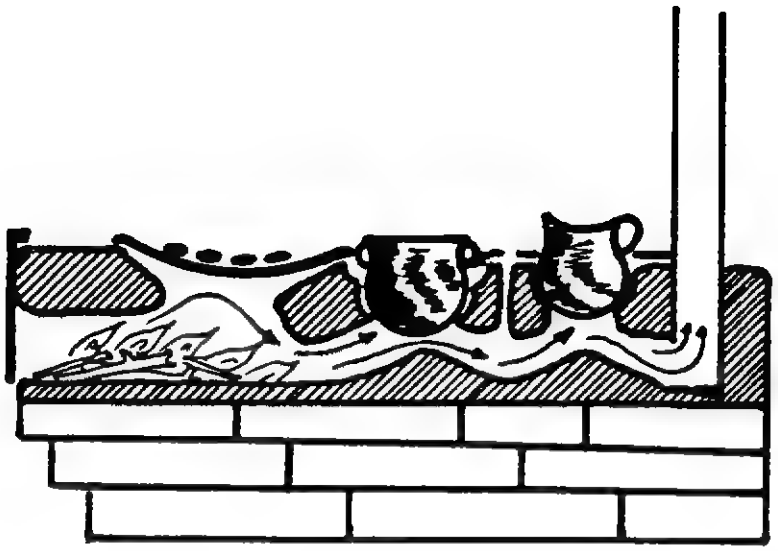
CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	53	64	92

OBJETIVO: Estufa excavada en un bloque estable de lodo y arena (Lorena) que permite cocinar con leña obteniéndose a la vez una alta eficiencia energética, comodidad y control de humo.

PRINCIPIO: Una cámara de combustión y un sistema de canales, llevan los gases calientes mediante deflectores a las ollas que se encuentran cuidadosamente adaptadas a los orificios practicados para cada una de ellas.

ANOTACIONES

* VITA Voluntarios en Asistencia Técnica ha colaborado en el proceso de difusión de esta tecnología a nivel regional.
* El grupo ICADA CHOQUI es la fuente original de la Lorena que hoy día, se halla ampliamente difundida por el mundo.



CAPACIDAD:
La estufa Lorena se construye típicamente con cuatro hornillas y dos canales de fuego. La primera sobre la cámara de combustión se adapta a las ollas más grandes y el comal de las tortillas. Los canales de fuego pueden ser controlados por láminas metálicas en las rajaduras. La estufa sirve de horno, secador de madera, calefactor de la casa y aún de mesa de comedor.

VENTAJAS:
Permite duplicar o triplicar la eficiencia en el aprovechamiento de la leña, se aprovecha también el calor residual para hornear,calentar agua, o secar madera. Se evita el humo dentro de la casa, se disminuye el riesgo de quemaduras en especial para los niños, se puede quemar casi cualquier combustible desde paja y aserrín hasta piñas de pino o cáscaras de coco. Puede ser reparada por el ama de casa.
Constituye uno de los mejores ejemplos de difusión de una tecnología apropiada desarrollada conscientemente.

DESVENTAJAS:
Aunque muchos han logrado fabricar excelentes estufas Lorena a partir de un manual, existe un gran riesgo de que malinterpreten las instrucciones o surjan problemas locales; en general se requiere alguna experiencia. La preparación del lodo-arena adecuado también requiere experiencia. El manejo adecuado de los túmulos o deflectores se pierde con frecuencia y la eficiencia de las estufas disminuye. En caso de que no se usen láminas metálicas en los canales, se deben colocar siempre, ollas llenas de agua en las hornillas correspondientes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

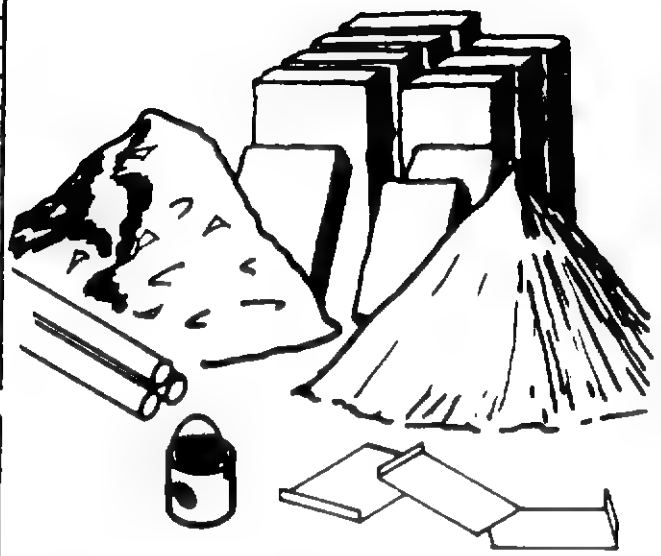
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO				
ESTUFA DE LORENA (MATERIALES Y HERRAMIENTAS)				
CODIGO				Módulo
93,32123,0.0.196				2/4
FECHA	9 DIA	12 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICADA CHOQUI Investigaciones Cientificas Asociadas del Altiplano Ap. Postal # 159 Quezaltenango GUATEMALA , C.A.	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal # 1160 Guatemala GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	53	64	92

OBJETIVO: Presentar los materiales necesarios para la construcción de una estufa de LORENA.

PRINCIPIO: La estufa de LORENA hace uso masivo de materiales y herramientas locales. Los materiales provienen únicamente de una plancha o lámina delgada que se utiliza para fabricar los tubos de la chimenea los cuales en ocasiones pueden ser fabricados localmente en arcilla o cemento.

ANOTACIONES

Se recomiendan especialmente los manuales fotográficos.
Cómo Hacer una Estufa de LORENA
Cómo Usar una Estufa de LORENA
Para qué Sirve una Estufa de LORENA
Se consiguen en el grupo ICADA - CHOQUI o con el CEMAT.

HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA ESTUFA DE LORENA.

. Todas las ollas que use a diario
. Una Zaranda de malla
. Planchas o llanas de madera
. Paleta o palustre
. Machete y Cucharas
. Pala y Azadón
. Cubeta o Balde

MATERIALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA ESTUFA DE LORENA.

Una lámina para la construcción de la chimenea o tubos de chimenea de 4 a 5 pulgadas y hojalatas usadas para las compuertas, 10 - 20 adobes o el equivalente en piedra bloque o ladrillo. 5 - 8 costales de arena, 5 - 8 costales de barro del que se usa para hacer tejas,ladrillos u ollas. Si una bolita del barro como un huevo de paloma se deja entre las brasas y sale dura luego de varias horas el barro sirve,si se desmorona, hay que buscar otro.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A.-86/004

TITULO			
ESTUFA DE LORENA (CONSTRUCCION)			
CODIGO			Módulo
93.32123.0.0.196			3/4
FECHA	10 DIA	12 MES	87 AÑO

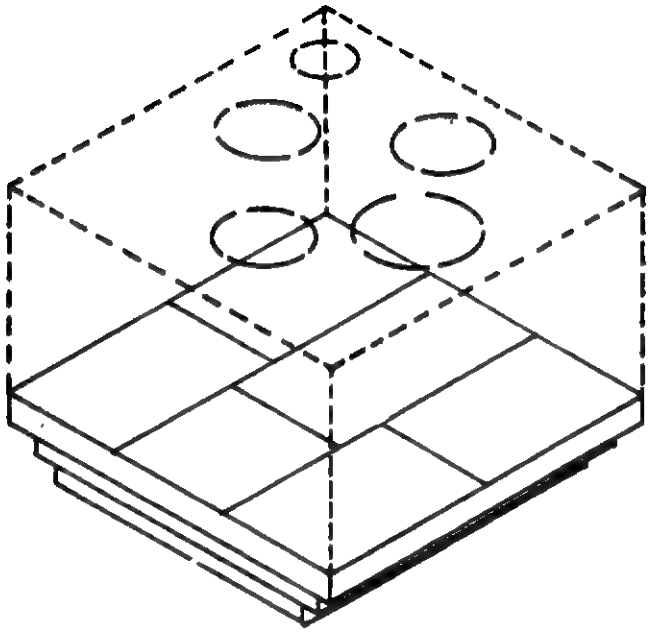
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICADA CHOQUI Investigaciones Cientificas Asociadas del Altiplano Ap.Postal # 159 Quezaltenango GUATEMALA, C.A.	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal # 1160 Guatemala GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	53	64	92



OBJETIVO: Dar una idea de los principales pasos en el proceso de construcción de una estufa de Lorena.*

PRINCIPIO: Sobre una base de adobe y material de relleno, se construye por capas, el bloque de la estufa a partir de la mezcla de LORENA (Lodo y Arena) una vez construída, se excavan las hornillas, la caja de fuego, los túneles, las rajaduras y la base de la chimenea, finalmente se ajustan los túmulos y las láminas de control.

ANOTACIONES

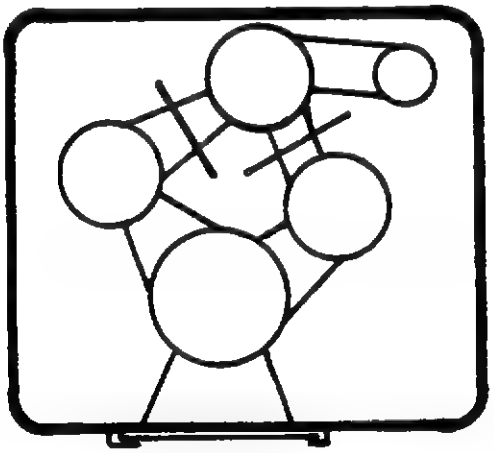
* En esta Etapa se recomienda la consecución de alguno de los manuales del ICADA - CHOQUI o del CETAVIP.

1. Material: Con mucho barro y poca arena la estufa se raja con el calor.
   . Con poco barro y mucha arena la estufa se desmorona.
   . Si el barro es pegajoso y se raja en el suelo cuando hay tiempo seco, poner 2, 3 y hasta 5 partes de arena por cada parte de barro.
   Si el barro es arenoso y no se raja en tiempo seco, poner sólo una o dos partes de arena por cada parte de barro.

2. La Mezcla: Cernir en seco el barro y la arena, mezclar las medidas de barro y arena, agregar agua poco a poco, mezclar muy bien, poner agua hasta que la mezcla permita amasar sin que se pegue a la mano y sin que se desmorone.

3. El Bloque de la Estufa: Sobre la base de adobe, y capa por capa hacer un bloque de LORENA de 40 cm de alto, alisarlo y nivelarlo.El Bloque debe quedar firme y más o menos de un metro por un metro o más.

4. EL DIBUJO: Se colocan las ollas de más uso sobre el bloque y se traza la estufa con las restricciones del dibujo.



5. La Excavación; Con ayuda del machete, las cucharas y el palustre se van excavando primero las hornillas luego las canales o túneles. Con las ollas mojadas se busca el asiento de éstas en las hornillas. Se pueden ajustar dos ollas de diferente tamaño en cada hornilla; en los túneles el tamaño es como una mano agarrando tres huevos. El túmulo es una montañita bajo cada olla que va de lado a lado del canal y que llega hasta dos dedos de la olla más profunda en esa hornilla; por último se cortan las rajaduras y se ajustan las láminas de hojalata y la chimenea. Se deja secar unos 10 días y se reparan las rajaduras y los asientos de las ollas que se han achicado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
ESTUFA DE LORENA (INDICACIONES DE USO)			
CODIGO			Módulo
64.31123.0.0.196			4/4
FECHA	10 DIA	12 MES	87 AÑO

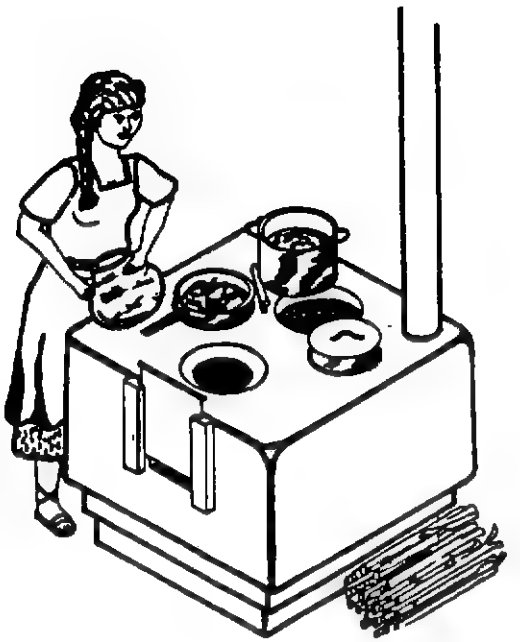
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA COCCION		64
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION GUATEMALA	16
ORGANIZACION ICADA CHOQUI Investigaciones Cientificas Asociadas del Altiplano Ap. Postal # 159 Quezaltenango GUATEMALA, C.A.	
NACION NORTEAMERICA	34
ORGANIZACION VITA Volunteers in Technical Assistance 1815 N.Lynn St., Suite 200 Arlington, Virginia 22209-2079 U.S.A.	

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	53	92	93



OBJETIVO: Dar algunas indicaciones de operación de la Estufa de Lorena.

PRINCIPIO: La estufa puede ser usada además de su función primaria para: secar la leña sobre ella durante la noche, para quemar cualquier combustible, como mesa de cocina, para calentar agua, para hornear pan con las brasas cerrando todas las rajaduras y hornillas, para cocinar a fuego muy lento, para conservar los alimentos a alta temperatura de un día para otro (sopa etc.) siempre y cuando al otro día todavía estén muy calientes.

ANOTACIONES

* VITA ayudó a financiar la elaboración de los manuales de construcción y uso y éstos se pueden conseguir en dicha organización.

FRASES CLAVE EN EL USO DE UNA ESTUFA DE LORENA

. La leña seca da más calor y quema mejor que la húmeda.
. La regla de oro de la estufa es: las hornillas siempre deberán estar ocupadas, si no se cocina en una de ellas, se calienta agua o el canal estará cerrado por la lámina en la rajadura aún así, la olla deberá estar en su hornilla.

. . Para Encender la Estufa:

Abrimos o quitamos las compuertas, metemos un poco de leña en pequeñas astillas, encendemos la leña y la soplamos para que hale la chimenea, bajamos un poco las compuertas para conservar el calor, las compuertas interiores solo se abrirán completamente, cuando queramos mucho calor.

. Hay muchas aplicaciones para el agua caliente de las ollas vacías.
. Cuando una olla se rompe, la nueva se debe ajustar a la estufa, cuando ésta está fría, sentándola mojada en la hornilla y excavando con una cuchara hasta que dé un buen sello y buena profundidad.
. En clima frío la cocina se puede usar como mesa para comer, así se aprovecha el calor de la estufa.
. En clima frío la estufa se puede usar para calentar la casa.
. Si se desea cocinar a fuego lento, se hace en la hornilla de atrás o en la central con brasas.
. Si se desea hornear, se hace después de cocinar la comida; se apartan las brasas en la cámara de fuego, se coloca la lata con el pan dentro de la estufa, el comal o una lámina sobre la cámara de fuego y se cierran las compuertas. Con las interiores se regula la temperatura bastante bien.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
SECADOR SOLAR DE PRODUCTOS AGRICOLAS			
CODIGO			Módulo
66.32133.32.60.198			1/1
FECHA	14 DIA	1 MES	88 AÑO

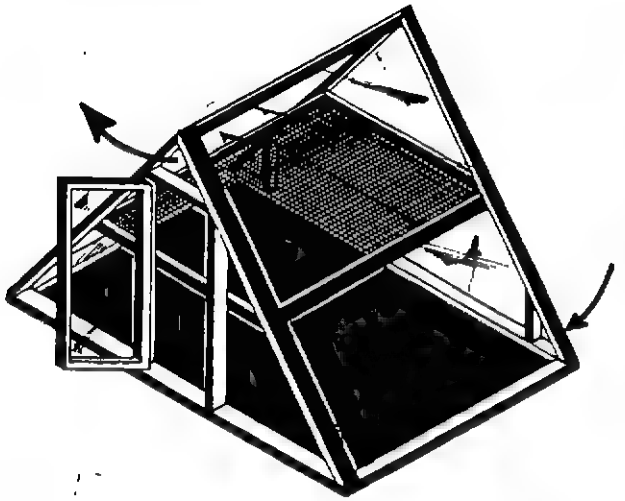
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	32
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	60

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI	
INSTITUTO CENTROAMERICANO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL - APARTADO POSTAL #1552, GUATEMALA - GUATEMALA -AV. LA REFORMA 4-47, ZONA 10 CIUDAD GUATEM.		
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	36	38	42	71

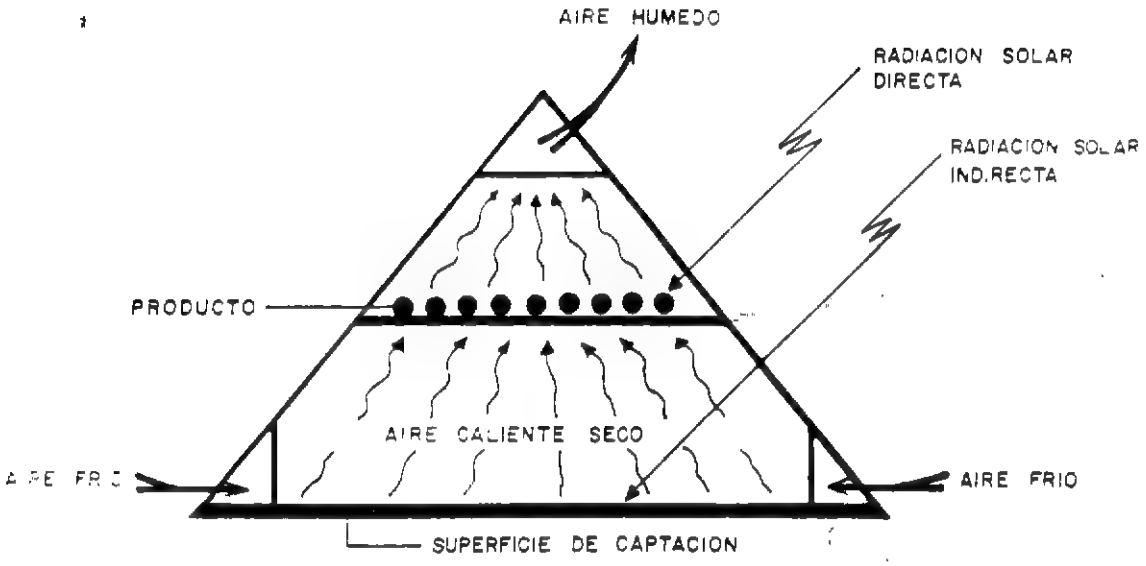


OBJETIVO: Secado de frutas y legumbres por medio del aprovechamiento de la energía solar.

PRINCIPIO: La luz penetra y calienta una superficie de polietileno negro en la base, este calor induce un flujo de aire caliente y ascendente, el cual es forzado a través de los productos en secamiento; finalmente, sale por la parte superior. Los productos tam - bién reciben la radiación solar en forma directa.

ANOTACIONES

Existen versiones anteriores en DAKAR - Senegal, M. GMADOM y en Inglaterra, ITDG del concepto del secador triangular.



CAPACIDAD: Un secador con base de $4m^2$ ofrece una superficie de seçamento de $2m^2$ en la cual se pueden secar en un día unos 12 kilogramos de productos.

VENTAJAS: Todo el aire debe pasar a través de los productos mediante un sistema de ventilación ingenioso. Es económico, y su capacidad se ve reforzada por un 200% de superficie de captación con respecto al área de secado que también capta algo de energía. La orientación no es crítica aunque la puerta apuntando al norte o al sur tiene algunas ventajas.

DESVENTAJAS: Puede ser dañado por el granizo el polietileno; aún el tratado contra intemperie, se degrada en 18 a 24 meses, el polietileno pierde tensión con el calor; el goteo de los productos contamina la superficie de captación.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO			
SECADOR SOLAR DE PESCADO III			
CODIGO			Módulo
39.32235.25.30.199			1/1
FECHA	26 DIA	1 MES	88 AÑO

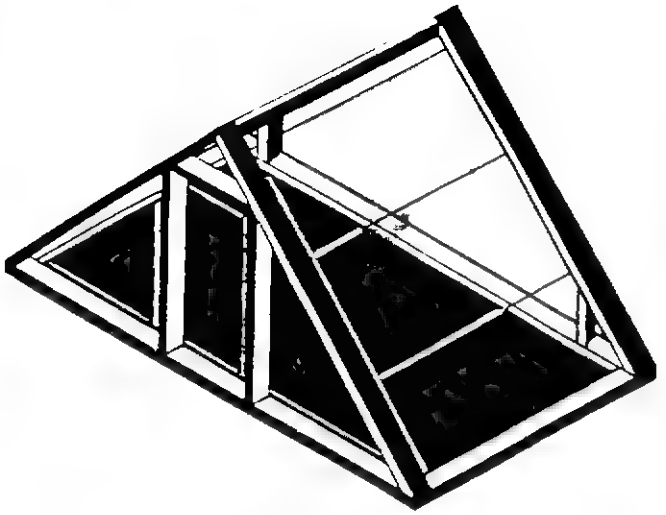
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		5

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	30

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Apartado Postal # 1552 Guatemala - GUATEMALA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	25	36	66	71	75

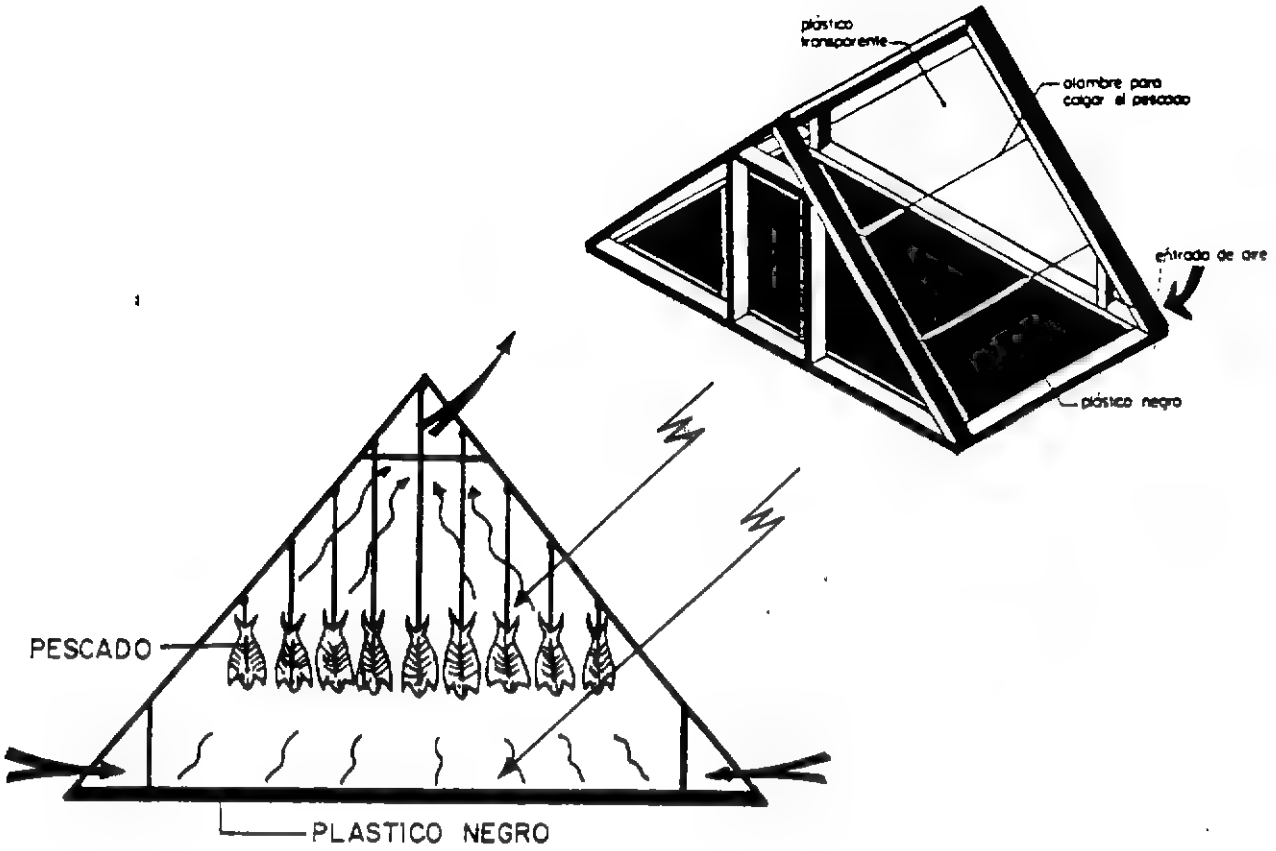


OBJETIVO: Secado solar de pescado luego de que este ha sido : lavado, eviserado, fileteado, raleado, salado y curado. En especial en climas húmedos y de baja radiación.

PRINCIPIO: Los rayos del sol inciden directamente sobre los filetes que cuelgan dentro del secador; sin embargo, la mayor parte llega al piso de plástico negro, el cual absorbe la luz y calienta el aire. Por efecto de termosifón el aire caliente asciende y escapa por la ventana superior forzando así la entrada de aire renovado en la parte inferior.

ANOTACIONES

* Para un secador con un piso de 6 m^2 y una altura de unos 2 metros aproximadamente.



CAPACIDAD:
Maneja 25 a 50 kg de pescado fresco, los cuales puede evacuar en unos 2 días de buena radiación o en unos 4 días de radiación media.

VENTAJAS:
Es un secador que auto regula muy bien las variaciones de capacidad de carga y radiación,sus grandes dimensiones estimulan la convección y la transferencia de calor. Es probablemente el secador semi-industrial más barato que se puede construir (por unidad de producto secado). Se puede realizar un secado rápido, a mediana temperatura y con una mínima contaminación por parte de insectos, arena y bacterias. Está protegido de la lluvia y en especial no endurece el pescado.

DESVENTAJAS:
Debe ser anclado para que no se lo lleve el viento, requiere en lo posible una orientación en la que la puerta mire hacia el norte o el sur, el pescado fresco gotea sobre el piso y la sal lo blanquea,es fácilmente vendalizable o atacable por animales (buitres, gatos, perros, zorros etc.)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R.L.A.

TITULO
EXTRACTOR MANUAL DE TOCONES

CODIGO				Módulo
27.33132.20.4.205				I/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

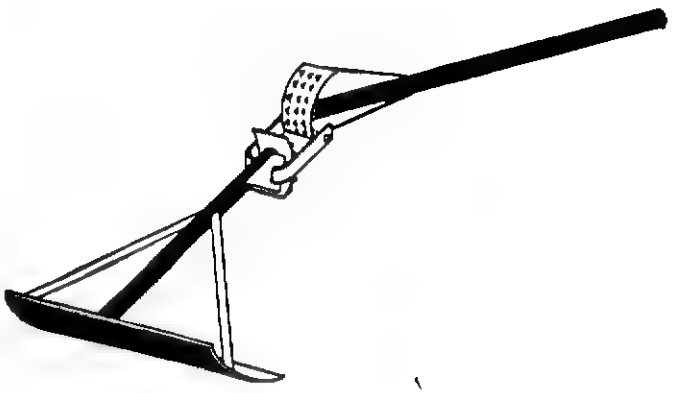
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO	
EQUIPOS AGROPECUARIOS		27	
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO		1
	DIFUSION INICIAL		2
	USO CORRIENTE	3	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO		1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO		2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3	3
	FABRICACION INDUSTRIAL		4
APLICACION	INDIVIDUAL	1	1
	COMUNITARIA		2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS		1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA		2
	GENERACION DE INGRESOS	3	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2	

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	4

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMPRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Supercenter Venancio 2.000,9° andar 70.300 SRTV-Sul - BRASILIA - DF	
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CENATA Centro de Tecnología Apropiada Ponton de la Vega República DOMINICANA	

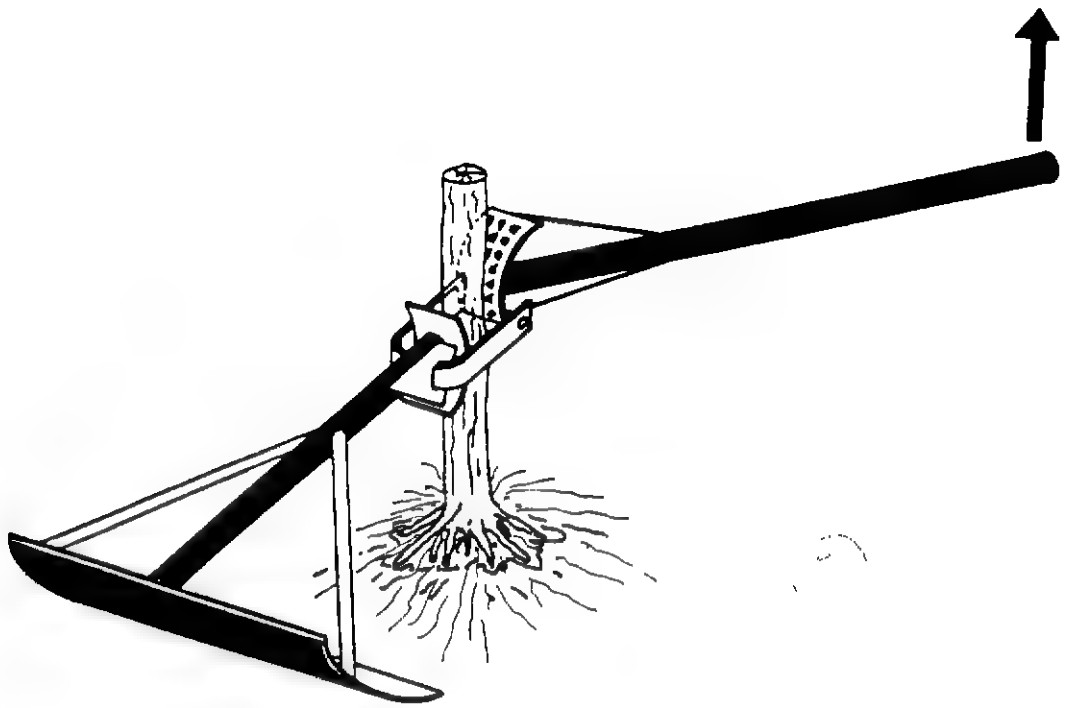
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	41	44	54	71

ANOTACIONES



OBJETIVO: Apertura o recuperación de potreros enmalezados con arbustos hasta de 5 cm ø.

PRINCIPIO: Una palanca-prensa con una amplia zapata de apoyo se cierra sobre el tronco o tocón recién cortado; multiplica la fuerza vertical del operario y la extrae con sus raíces, en operaciones sucesivas de prensado y extracción.



CAPACIDAD:
De acuerdo con la experiencia del CENATA, se pueden extraer hasta 800 tocones en el día contra 60 que se sacan con el barretón, la palanca y el amarre convencional.

VENTAJAS:
El sistema de prensa progresiva permite lograr relaciones efectivas de la palanca de hasta 10:1 de tal manera que el operario ejerce una fuerza de 400 a 800 kilogramos sobre el tocón. Es un producto interesante y desarrollado para una pequeña empresa metalmecánica.

DESVENTAJAS:
En general requiere una demostración para que se pueda apreciar su capacidad en toda su magnitud. Es una herramienta tan eficiente como la motosierra en el proceso de destrucción de ecosistemas estables de bosque arbustivo. Requiere que el arbusto haya sido cortado previamente para poderlo introducir sobre él.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

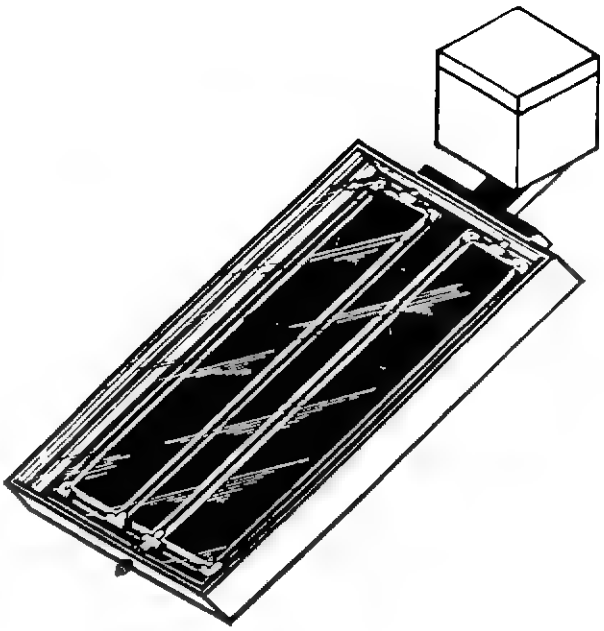
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
COCINA SOLAR II			
CODIGO			Módulo
66.23213.75.360.210			1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	75
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	360



OBJETIVO: Cocción de alimentos mediante el aprovechamiento de la energía solar.

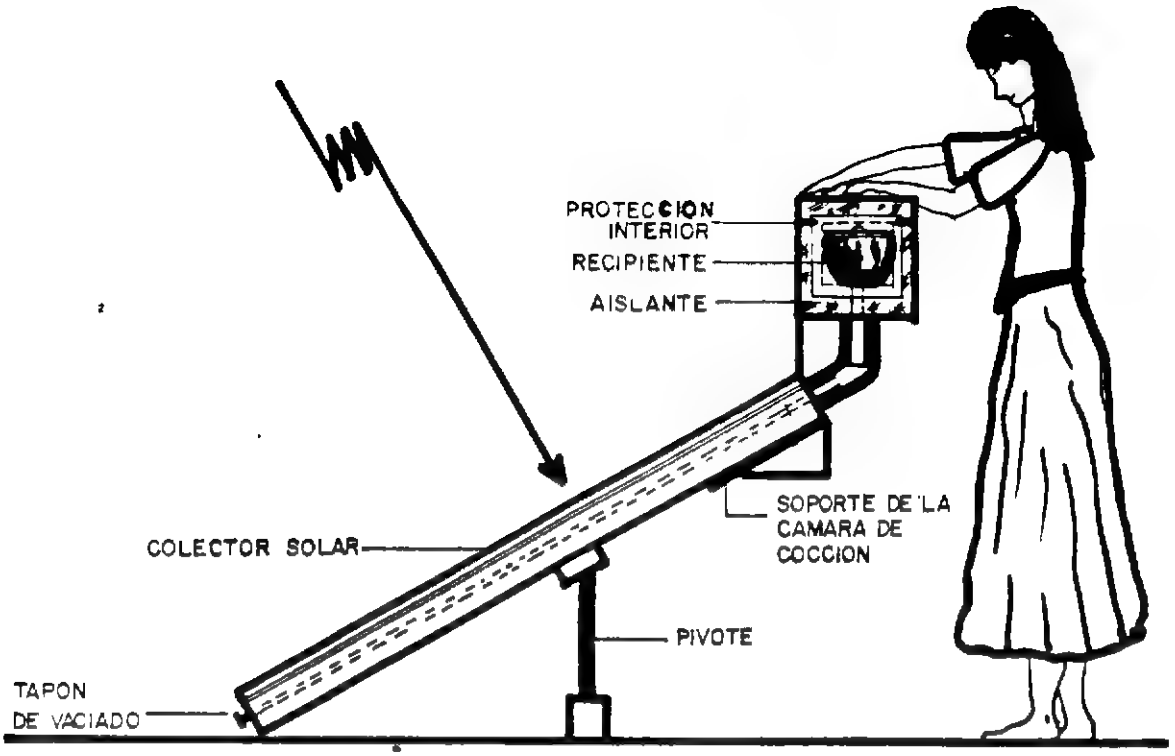
PRINCIPIO: Los rayos solares pasan una triple capa de vidrio, llegan a una superficie de lámina negra en la cual se convierten en calor el cual se transmite a tubos de calor elementales llenos de agua. Esta hierve y se condensa en la superficie de la olla. Todo el sistema se halla encapsulado en aislante (8 cm) y recubierto de madera o lámina metálica calibre 26.

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	CHILE 11
ORGANIZACION	CETAL Centro de Estudios en Tecnologías Apropiadas para América Latina Casilla 197-V Valparaíso - CHILE
NACION	NORTEAMERICA 34
ORGANIZACION	BRI BRAC RESEARCH INSTITUTE 800 Ste Anne de Bellevue QUEBEC HOA ICO - CANADA

CAMPOS TECNOLOGICOS	39	42	64	71	93

ANOTACIONES

La primera aplicación masiva se realizó en 30 unidades instaladas en una escuela en Haití.



CAPACIDAD:
Un colector de 1.4 m^2 puede suplir con sol mediano a muy bueno, la energía requerida por una olla de 3 litros de capacidad.

VENTAJAS:
Permite cocinar los alimentos de una familia (una olla) en unas 2 a 3 horas utilizando únicamente el sol.

DESVENTAJAS:
Aunque se ha tratado de mantener los costos bajos es un implemento relativamente costoso. Los 3 vidrios, fabricados en países en desarrollo absorben el 45% de la energía luminosa.
A temperatura de 100°C, el efecto de una capa selectiva (Maxorb se ha usado en BRI en Canadá) mejora la eficiencia y permite reducir el N° de vidrios a 2. Se ha ensayado con éxito , una capa de vidrio plano y una de tubos reciclados de Neón en vez de las tres capas sugeridas.
Los alimentos cocinan a 100°C pero no hierven, no evaporan agua y naturalmente no se puede freír. Funciona deficientemente con luz difusa. La eficiencia de aleta es baja.

AGUA Y AMBIENTE

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

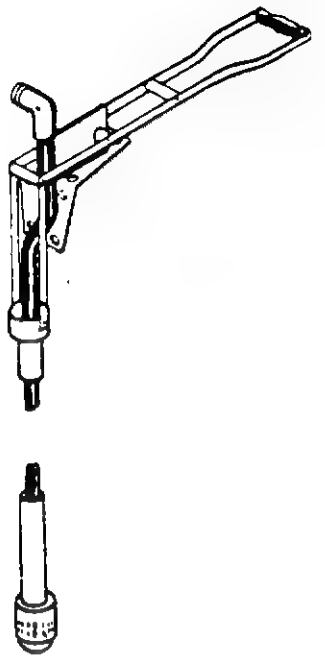
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO			
BOMBA MANUAL DE CAMISA GAVIOTAS			
CODIGO			Módulo
19.33212.115.1.002			1/1
FECHA	28 DIA	9 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
BOMBEO DE AGUA		19
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	115
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION	HONDURAS	6
ORGANIZACION	U.D.A. Unidad de Desarrollo y Adaptación Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	07	27	54	70	97

OBJETIVO: Permitir el bombeo manual de agua desde pozos de 2 a 30 metros de profundidad y hasta distancias de 1.500 metros con eficiencia y alta confiabilidad.

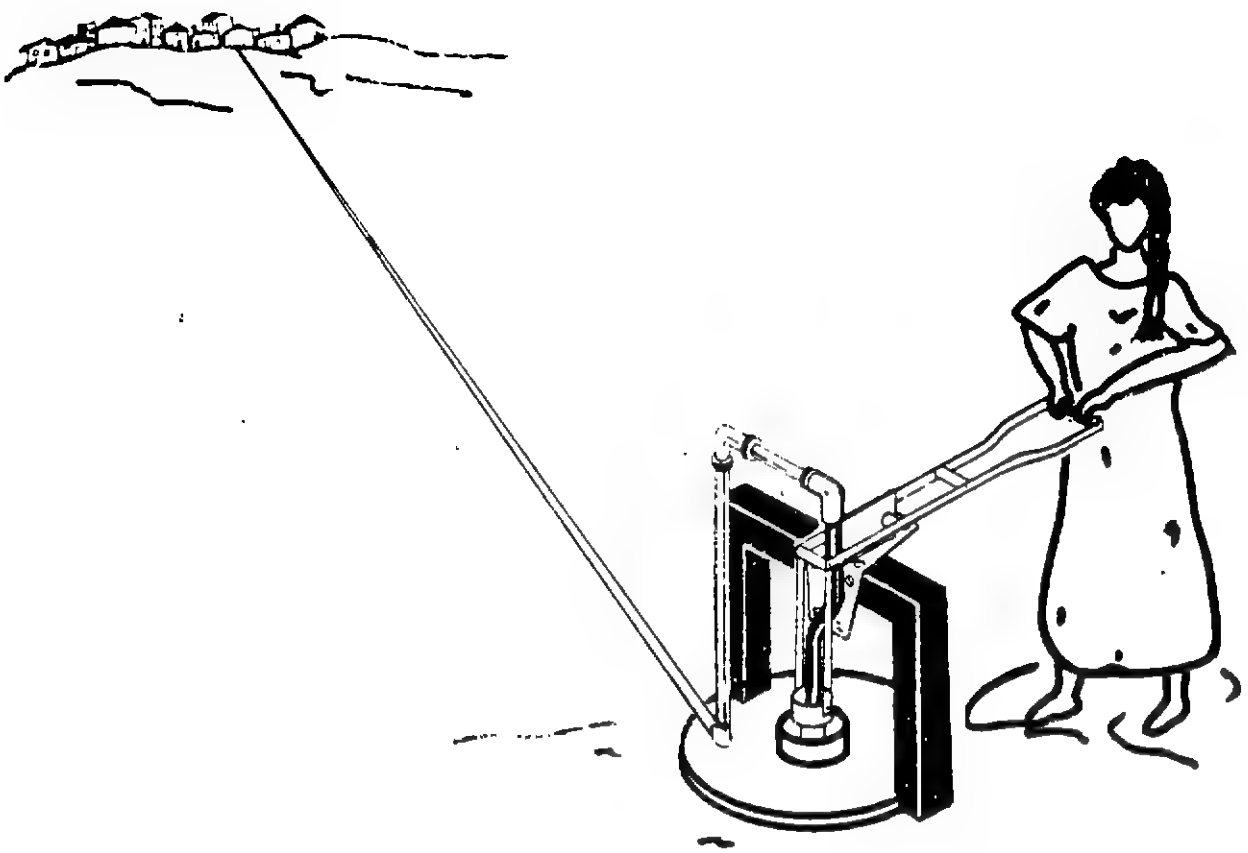
PRINCIPIO: Un pistón-válvula-fijo es accionado dentro de un cilindro oscilante por efecto de la palanca manual. El movimiento del cilindro (camisa)fuerza el agua a través del pistón y es bombeada a distancia sin que existan empaques o sellos que se puedan desgastar. Para bombeo a larga distancia se instalan comúnmente 2 bombas en tandem y se operan desfasadas 180° .

ANOTACIONES

Esta bomba ha sido utilizada masivamente dentro de programas de instalación de pequeños abastos de agua financiados por UNDRO y PNUD en Colombia.
Piezas susceptibles de recambio:

El repuesto de empaque de cuero tratado cuesta US$ 1.5
El repuesto de válvula inoxidable cuesta US$ 15.oo

INSTALACION TIPICA DE BOMBEO A LARGA DISTANCIA



CAPACIDAD:
La Bomba de Camisa Gaviotas extrae y lleva a distancia unos 1.000 litros de agua por hora. En algunas ocasiones se la utiliza por 12 o más horas diarias. En 30 segundos de bombeo reemplaza un viaje típico de 1 hora hasta el río o la fuente de agua.

VENTAJAS:
Alta confiabilidad, fabricación robusta, diseño que emplea los músculos del cuerpo en vez de los del brazo y la mano, diseñada ergonómicamente para ser utilizada por niños y mujeres, no tiene sellos que se desgasten y puede ser armada y desarmada mediante herramientas sencillas.

DESVENTAJAS:
El costo es medio alto, aunque su capacidad de bombear a distancia permite una recuperación sombra de la inversión extremadamente rápida.
El pozo es difícil de sellar debido al movimiento de los tirantes de la camisa.
En los bombeos a gran distancia requiere tubería de fierro o vinilo debido a que se producen grandes fuerzas dinámicas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 '004

TITULO				
BARRENO MANUAL PARA PERFORAR POZOS				
CODIGO				Módulo
21.33212.140.10.004				1/1
FECHA	20 DIA	9 MES	87 AÑO	

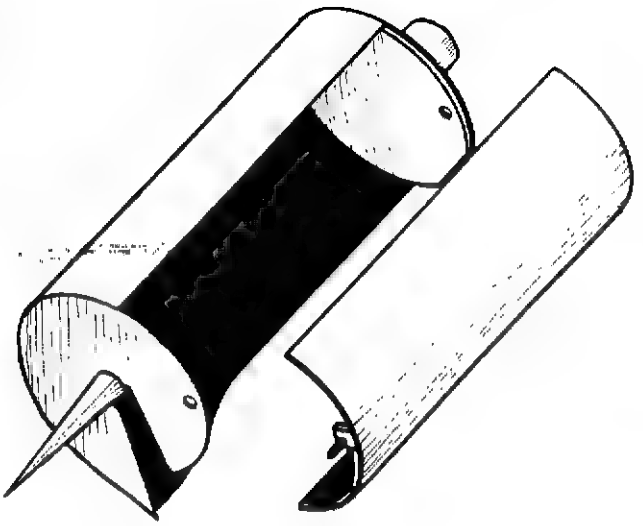
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS RECOLECCION		21
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	140
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	22	31	54	81	92



OBJETIVO: Permitir la perforación manual de pozos en terrenos arcillosos y aún arenosos con facilidad y rapidez, hasta una profundidad de unos 15 metros.

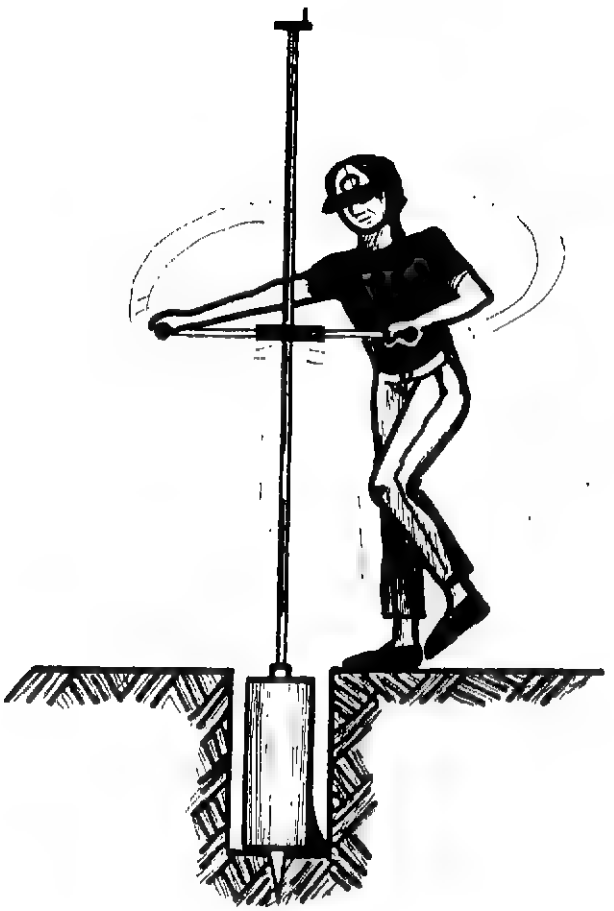
PRINCIPIO: Un recipiente tubular de chapa de acero dotado de cuchillas de corte frontal y lateral, se hace penetrar en el suelo por medio del giro producido por uno o dos operarios que accionan una palanca-prensa en su parte superior. Cada vez que se llena, es extraído manualmente y desocupado mediante una pared removible. Las extensiones de 3 m de largo se ensamblan mediante una unión rápida.

ANOTACIONES

Este barreno ha generado una profesión en Colombia, en especial en las regiones bajas de la orinoquia y el valle del río Magdalena. El costo del pozo perforado en relación con el aljibe tradicional genera una rápida recuperación de la inversión.

PNUD, Proyecto R L A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200

INICIACION DE UNA PERFORACION



CAPACIDAD:
1.5 a 2 metros de perforación por hora, en terrenos arcillosos o arenosos, puede trabajar bajo el agua sin dificultad hasta una profundidad de 15 metros.

VENTAJAS:
Perfora 10 veces mas rápido que los mismos dos operarios excavando un aljibe en forma tradicional.
Puede perforar bajo el agua.
Permite perforar pozos susceptibles de ser esterilizados y sellados posteriormente.
Permite también sembrar árboles, excavar cimientos o pilotes etc.

DESVENTAJAS:
No puede manejar piedras de más de 2 cm de diámetro, a no ser que se utilicen sistemas de ruptura o extracción.
Requiere incorporar filtros y tuberías dentro del pozo.
Requiere tapas internas de goma para retener arenas muy sueltas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

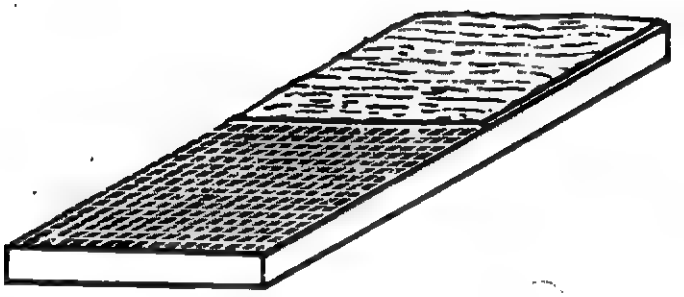
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. '86 004

TITULO				
TRAMPA PARA MOSCAS				
CODIGO				Módulo
41.32222.10.0.005				1/1
FECHA	1 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AMBIENTE		41
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

OBJETIVO: Controlar la población de moscas de un lugar por medio de la exterminación de las larvas.

PRINCIPIO: La larva de la mosca casera tiende a buscar la profundidad durante su proceso de desarrollo. Gracias a la construcción de la trampa, ésta cae en el aceite quemado (residuo de motores) y muere por asfixia y destrucción de sus membranas. La mosca es atraída por el agua azucarada o melaza e incitada a depositar los huevos, por la capa de estiércol de pollo, vaca, caballo etc.

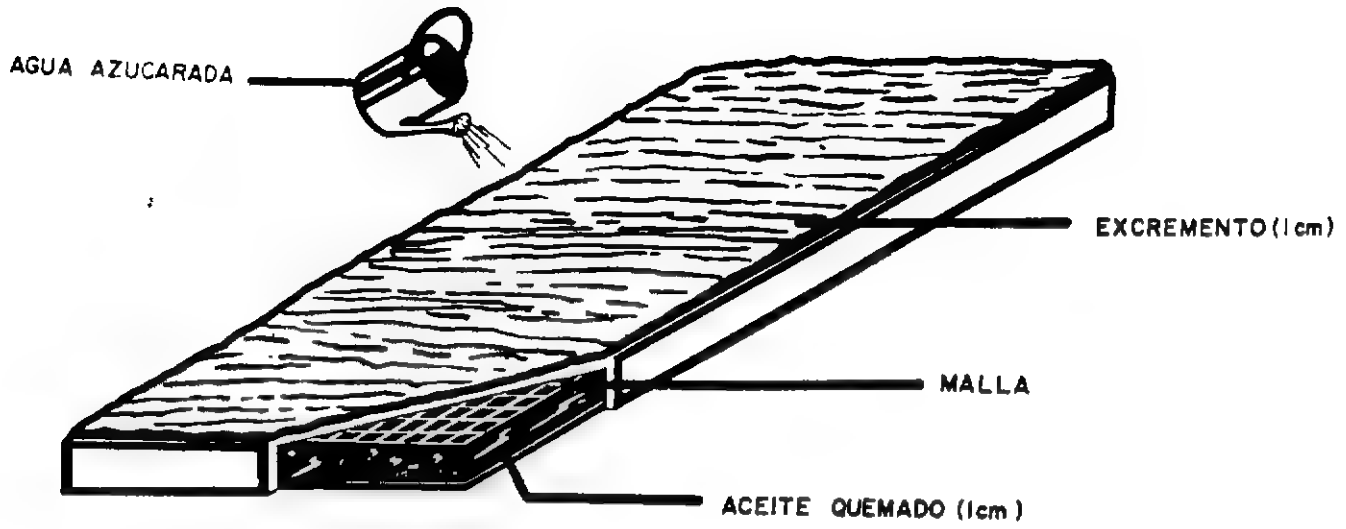
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	Universidad de BIO-BIO Tecnología popular captada.	

CAMPOS TECNOLOGICOS	09	13	75	76	80

ANOTACIONES

El valor unitario clasificado corresponde a una trampa estandar de 1.20 m x 0.80m autoconstruída en madera y malla metálica; sin embargo se pueden fabricar trampas de muy diversos materiales tales como bloques de tierra, (adobe) malla de polipropileno y polietileno con un costo muy inferior.

CUIDADO DIARIO DE LA TRAMPA



CAPACIDAD Y USO:
Aunque es difícil de medir, sirve para controlar en general, el área de vuelo de las moscas es decir, unos 50 metros a la redonda. La atracción producida por la melaza o el azúcar juega un papel importante.

VENTAJAS:
Control no tóxico de moscas, bajo costo, alta capacidad de captura. Facilidad de manejo, construcción e instalación. Puede ser construído en mucho menor tamaño con envases metálicos o plásticos de desecho para uso individual, ideal en gallineros, mataderos, hospitales, zonas con mal sistema de alcantarillado, escuelas, etc.

DESVENTAJAS:
Requiere cuidado diario, y en el caso de utilización de estiércol de gallina o de cerdo puede producir malos olores. Aunque en poca cantidad, consume un alimento (azúcar-melaza). En general requiere de alguna organización para su operación rutinaria.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '8- 004

TITULO			
EMBUDO RECOLECTOR DE AGUAS LLUVIAS			
CODIGO			Módulo
16.22112.0.0.006			1/1
FECHA	6 DIA	8 MES	87 AÑO

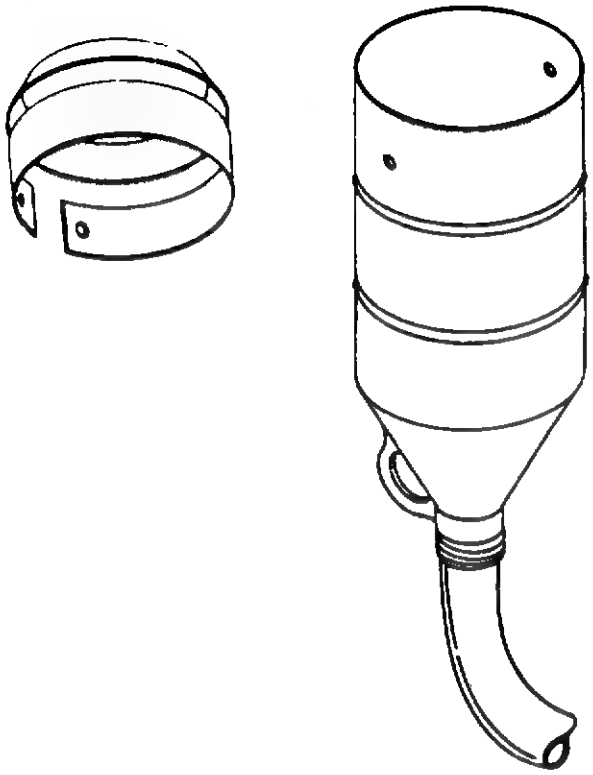
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS - RECOLECCION		16
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Apartado Aéreo # 091369 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	41	75	80	92	-



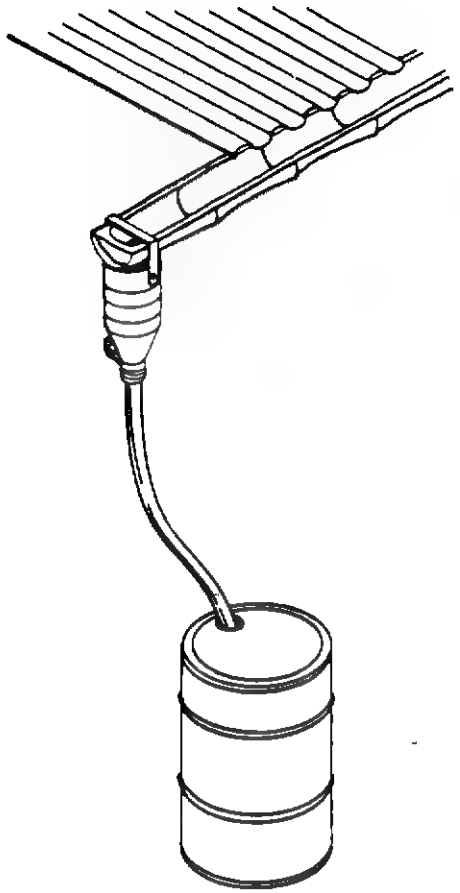
OBJETIVO: Pieza de transición entre una canal rudimentaria que recoge aguas lluvias y una manguera plástica que la lleva a un recipiente de almacenamiento.

PRINCIPIO: Los dos elementos se cortan de una botella o recipiente plástico de desecho (envase de aceite comestible por ejemplo).

ANOTACIONES

Tecnología popular nacida en el barrio "Ciudad Bolivar" y en rápido proceso de difusión.

APLICACION TIPICA



CAPACIDAD:
Permite recolectar en forma eficiente el agua que cae sobre una cubierta de hasta 60 m^2 si la tubería es de 20mm de diámetro (3/4").

VENTAJAS:
Se fabrica a partir de desechos, fácil de fabricar, no requiere ninguna habilidad especial. Fácil instalación al final de la canal o en una perforación de ésta, buen sello a presión entre la manguera y el embudo.

DESVENTAJAS:
Puede alojar residuos orgánicos (insectos, cadáveres de pájaros, excrementos de pájaros) aunque el riesgo es igual o menor que en la canal misma por su transparencia relativa.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
AGUA Y SALUD			
CODIGO			Módulo
07.30210.28.0.007			1/1
FECHA	28 DIA	9 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA AGUA		07
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	28
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: ORGANIZACION INTERAMERICANA 39

ORGANIZACION

Organización Panamericana de la Salud
Programa de Textos
525 23rd Street, N.W.
Washington, DC, USA 20037

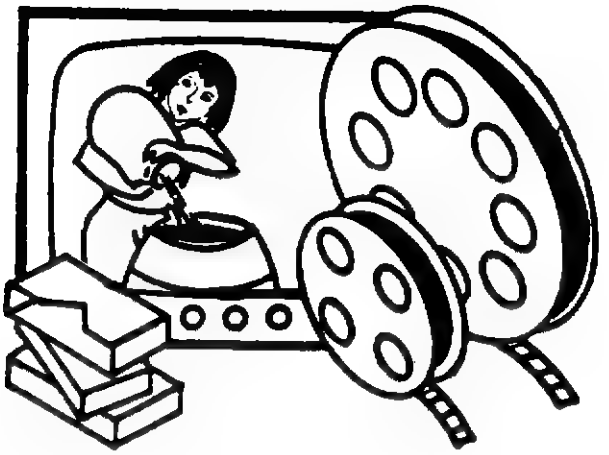
NACION: NORTEAMERICA 34

ORGANIZACION

Communications Division
IDRC, P.O. Box 8500
Ottawa, Ontario, CANADA K1G 3H9

CAMPOS TECNOLOGICOS	09	75	77	80	98

ANOTACIONES



OBJETIVO: La Película Agua y Salud del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá, traducida al español por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), promueve la higiene personal y las prácticas comunitarias que pueden ayudar a romper el ciclo de infección. Producida en colaboración con la Organización Mundial de la Salud y OXFAM, la película se dirige principalmente a los trabajadores de salud, a los ingenieros y técnicos sanitarios de los países en desarrollo, a más de constituir una fuente primordial de información para los que establecen las normas.

GENERALIDADES:
El agua fresca y pura es esencial para la vida. Pero los malos hábitos higiénicos pueden transformarla en un agente de la muerte.
En los países en desarrollo, las enfermedades transmitidas por el agua, como el cólera, la tifoidea y la disentería, matan a miles de personas cada día. Los niños son las víctimas más frecuentes. Aún cuando una fuente de agua sea limpia y pura, la contaminación de los alrededores y la falta de higiene pueden contaminar el agua, haciendo que las enfermedades se propaguen.

DESCRIPCION :
La película viene en color, con una duración de 23 minutos(disponible también en videocinta), la película fue rodada en Bangladesh, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia y Kenia. Se ha empleado extensamente la animación para ilustrar con claridad la trayectoria de la enfermedad y unificar el mensaje que debe transmitir a audiencias de diversas culturas.

VENTAS Y PRESTAMOS:
La película o la videocinta puede obtenerse en préstamo en la mayoría de las embajadas del Canadá en la región. También puede adquirirse en la O.P.S. (dirección adjunta) o en IDRC (dirección adjunta).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

TITULO				
DEPOSITO DE AGUA REVESTIDO CON PLASTICO				
CODIGO				Módulo
16.32112.1.0.011				1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS RECOLECCION		16
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

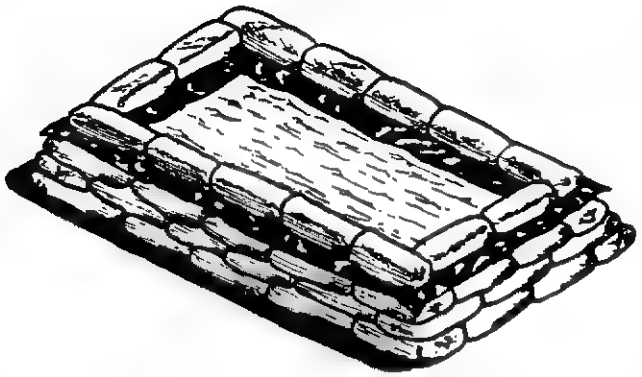
CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PB Rua Severino de A. Guarita, 18 58.360 - ITABAIANA - PB	

CAMPOS TECNOLOGICOS	20	21	29	75	93

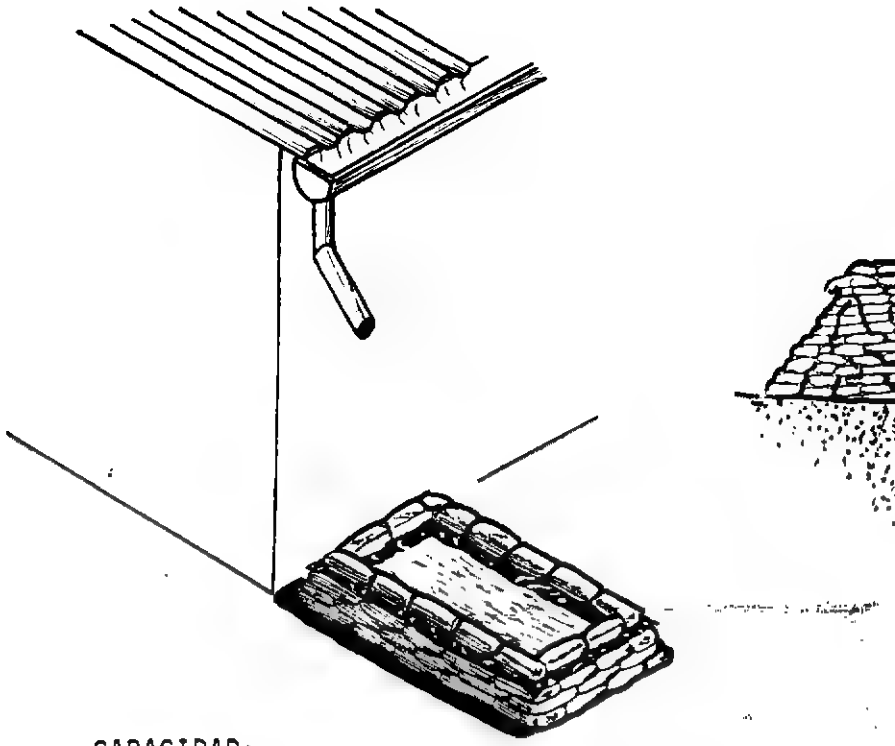
ANOTACIONES

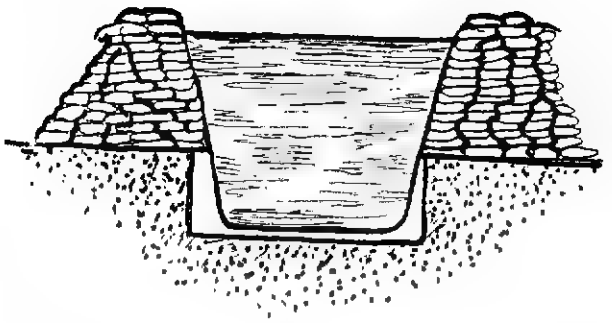
Técnica captada en ITABAIANA - PB.



OBJETIVO: Almacenamiento de aguas de tipo semisubterráneo.

PRINCIPIO: Una "lona plástica" se extiende dentro de una excavación realizada en el suelo. Con la tierra de la excavación se llenan sacos (gaviones blandos) con los cuales se elevan los muros del tanque 1 m sobre la superficie.





CAPACIDAD:

AGUA ALMACENADA m^3	LARGO m	ANCHO m	ALTURA	
			MURO m	EXCAVACION
30	2	10	1.0	0.50
45	2	15	1.0	0.50
60	3	10	1.0	1.00
90	3	15	1.0	1.00
120	3	20	1.0	1.00
160	4	20	1.0	1.00
200	4	25	1.0	1.00

En todos los casos se utiliza lona plástica de 0.2 mm (polietileno) de espesor. Se debe cuidar de que los bordes de las piedras del suelo la puedan romper, se recomienda protegerla en esas zonas con costales o sacos rotos. Se recomienda para la construcción de los "gaviones" blandos el uso de sacos o costales de polipropileno.

VENTAJAS:
Se reduce sustancialmente la excavación, se usa la tierra extraída, se tiene parte del agua sobre el nivel del suelo.

DESVENTAJAS:
Deja el agua lluvia al descubierto, puede ser fácilmente contaminada. El sol degrada el plástico al descubierto en 18 a 24 meses. Para evitar la evaporación se debe usar una cubierta plástica delgada.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
GANCHO PARA LIMPIEZA DE CANALES			
CODIGO			Módulo
27.33222.10.3.025			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

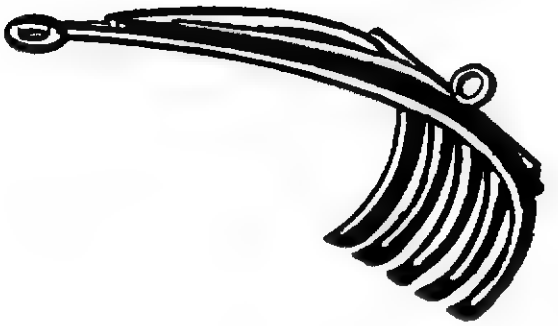
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	3 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 1
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Caixa Postal 07-0530 Brasilia, DF - BRASIL CEP: 70.770	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - MC Praca Aureliano Chaves, s/n. 36660 - Além Paraíba - MG	

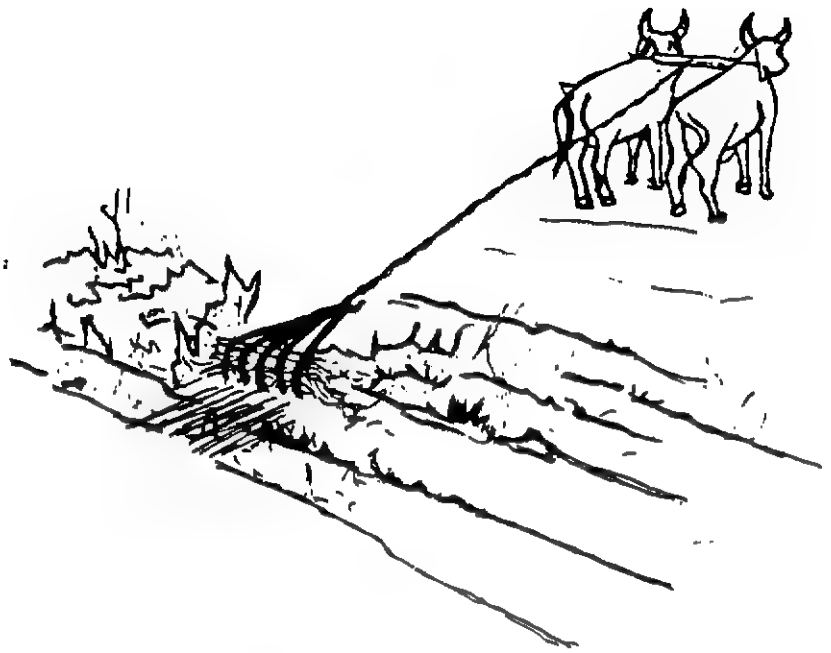
CAMPOS TECNOLOGICOS	17	23	29	55	70

ANOTACIONES



OBJETIVO: Facilitar la limpieza de canales, utilizando la fuerza de tracción animal y no de los brazos.

PRINCIPIO: Gancho metálico compuesto por 5 barras curvadas y afiladas en las puntas, con un elemento posterior para anclaje.



CAPACIDAD:
Agiliza la acción de limpieza y retiro de desechos. Se pueden limpiar unos 30 metros de canal por hora. Puede desarraigar brachiaria por ejemplo.

VENTAJAS:
Evita al operario esfuerzos mayores ya que éstos los hace el animal.
No requiere mantenimiento.
Muy resistente.

DESVENTAJAS:
Para canales pequeños no es muy práctica.
Puede enterrarse en la pared del canal.
Requiere dos operarios uno para la yunta y otro para el gancho el cual se maneja mediante una palanca introducida en el segundo anillo, en otras ocasiones mediante una cuerda.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

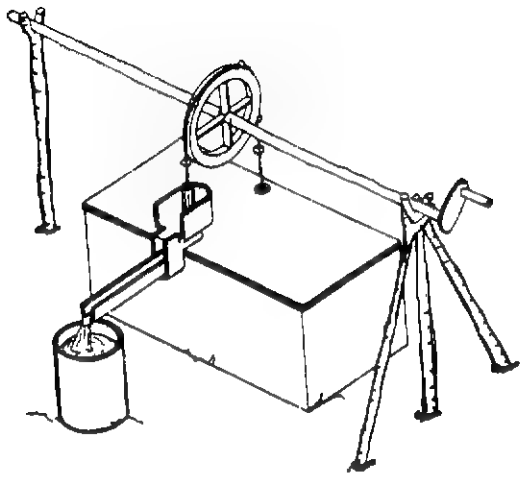
PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A./86'004

TITULO			
BOMBA MANUAL DE ROSARIO DE PEQUEÑAS PROFUNDIDADES			
CODIGO			Módulo
19.32112.4.0.031			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS BOMBEO		19
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"- Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - MG Escritório Local de Mato Verde 39.524 - MATO VERDE - MG	

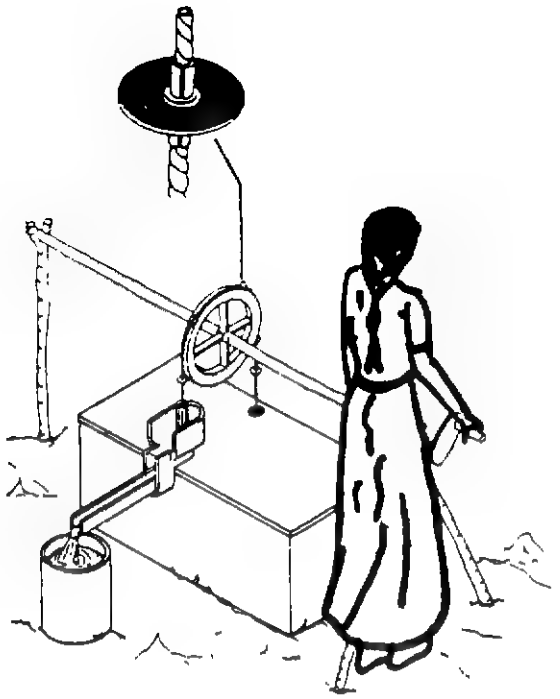
OBJETIVO: Extracción manual de agua de pozo.

PRINCIPIO: Rueda conectada a una manivela que al ser accionada, hace desplazar una cadena con arandelas blandas dentro de un tubo que está sumergido. Las arandelas (de caucho de neumático de tractor) sirven de pistones de desplazamiento continuo. El agua se eleva en los espacios entre las arandelas y es recolectada por un embudo adecuadamente adaptado en la boca del tubo.

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	23	29	54	71

ANOTACIONES

Modelo utilizado en la Región Norte de Minas Gerais. La Bomba de Rosario es aparentemente de producción china y ha sido construída y adaptada por casi todas las agencias interesadas por el tema del bombeo manual de agua. Existen descripciones de GRET, VITA y FAO (A. Molenaar 1956).



CAPACIDAD:
20 a 50 litros por minuto dependiendo de la profundidad y el diámetro del tubo. Se fabrica a partir de un tubo PVC de 1½ a 2" y aunque en teoría puede alcanzar cualquier altura, se utiliza generalmente para pequeñas cabezas. Se fabrica tanto en cadena como en cuerda. La construcción más sencilla se realiza con cuerda,dos arandelas metálicas y dos ajustes a presión cortados de un tubo de hierro o bronce.

VENTAJAS:
Es sencilla de fabricar, no posee válvulas ni ajustes precisos. Aunque se puede fabricar con rodamientos de esferas, la mayor parte simplemente hace uso de un eje de acero alojado en madera engrasada.

DESVENTAJAS:
Requiere un mantenimiento continuo tiene muchos elementos capaces de fallar. La rodaja o arandela de caucho de esta versión mejora mucho los problemas de los discos rígidos en la polea,

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

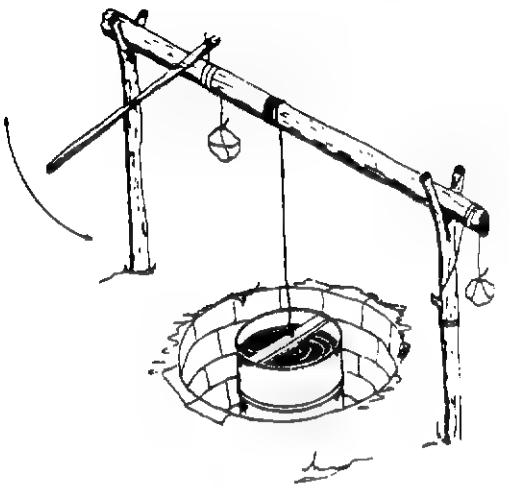
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO				
MALACATE PRIMITIVO				
CODIGO				Módulo
54.22122.0.0.034				1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ HUMANA		54
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Permitir la elevación de grandes pesos mediante el uso de una palanca y una retención de auto bloqueo por cuerda.

PRINCIPIO: La fricción de una cuerda arrollada en un eje permite elevar grandes pesos (100 a 400 kg) mediante una palanca que recupera su posición fácilmente convirtiéndose en un malacate elemental.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: COLOMBIA * — 8

ORGANIZACION

CENTRO LAS GAVIOTAS
Apartado Aéreo # 18261
Bogotá - COLOMBIA

NACION: EUROPA — 35

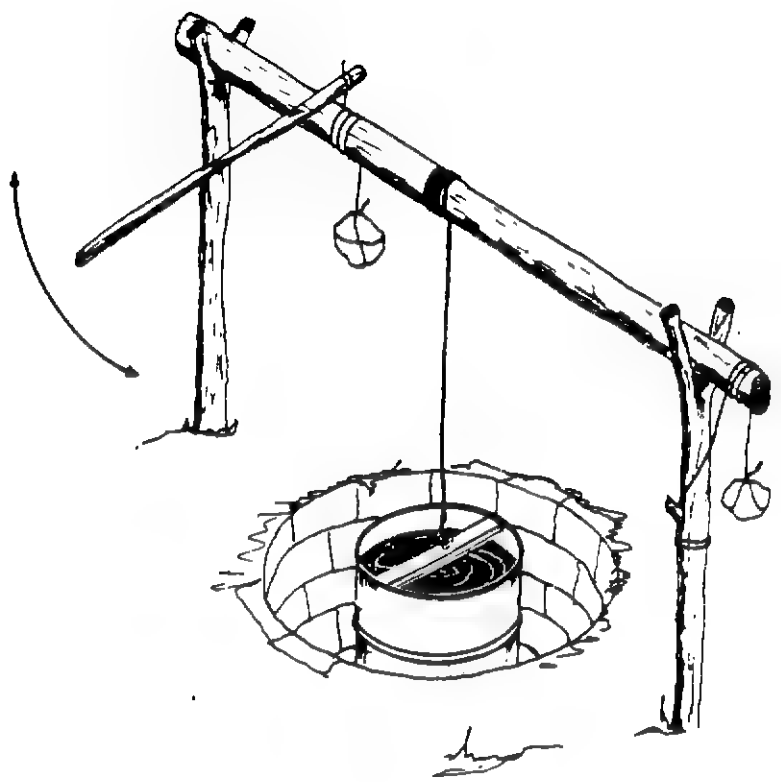
ORGANIZACION

TOOL
Technische Ontwikkeling Ontwikkelings Landen
Mauriskade 61 A-Amsterdam, PAYS-BAS

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	23	69	-	-

ANOTACIONES

* Se ha utilizado en perforación de pozos para extraer hasta 300 kg de arcilla del fondo de un pozo. Inicialmente se extrae al operario y luego se engancha el tambor cargado. Así se evita el alto riesgo de que un recipiente cargado de arcilla caiga sobre éste.



CAPACIDAD:
Aumenta la magnitud de la fuerza ejercida por el brazo, es decir que si se ejerce una fuerza de 20 kg, teóricamente levanta una carga equivalente a 400 kg.

VENTAJAS:
Fácil construcción.
Su costo es prácticamente cero, ya que se puede construir con materiales de desecho a excepción de la cuerda.
Es de muy fácil accionamiento.
Manejado como bomba con un recipiente de 200 litros resulta un sistema de bombeo muy eficiente.

DESVENTAJAS:
. Hasta no hacerlo funcionar resulta difícil de entender, sin embargo, una vez que se le toma confianza es fácil de utilizar.
. La fricción de contrapesos resta algo de eficiencia al sistema.
. Requiere experiencia el poder regresar el sistema a su posición inicial.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
TRAMPA PARA PLAGAS POR ATRACCION LUMINOSA			
CODIGO			Módulo
41.32122.5.0.035			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

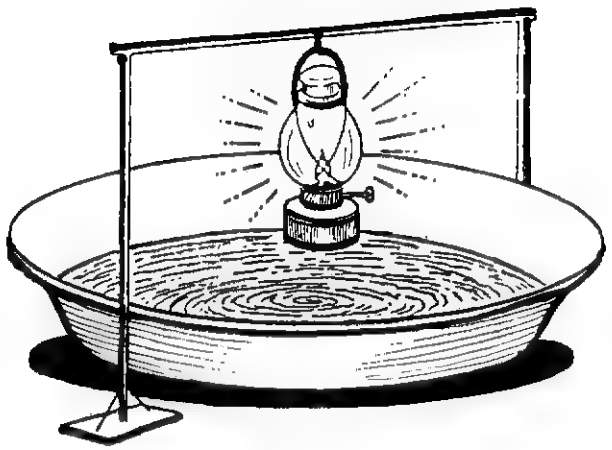
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AMBIENTE		41
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	5
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PA 68.670 - Bujaru - BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	32	61	-

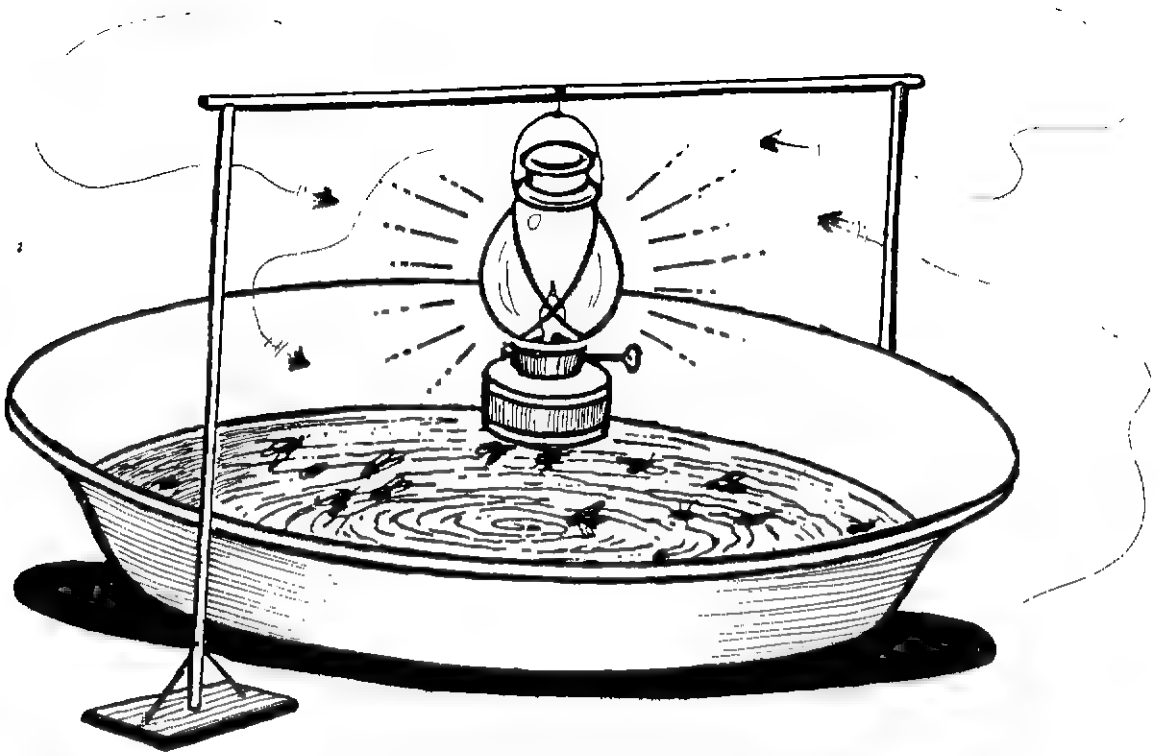


OBJETIVO: Atrapar un gran número de insectos tales como, mariposas, grillos, moscas, en una huerta por medio de la luminosidad.

PRINCIPIO: Consiste en un recipiente de boca ancha con una mezcla de agua y queroséne, una lámpara de gasolina o eléctrica atrae los insectos y su reflejo en la superficie del líquido los obliga a volar hacia su exterminación.

ANOTACIONES

Tecnología usada por los productores de Hortalizas en el Municipio Bujaru-Pará.



CAPACIDAD:
Sirve para controlar insectos voladores en general, en un área determinada; la atracción producida por la luz, así como el área de luminosidad en el agua, son factores de importancia para medir su capacidad de atracción. Se deja encendida la luz de las 18 a las 22 horas.

VENTAJAS:
Bajo costo, fácil instalación.

DESVENTAJAS:
Requiere de un alistamiento para su operación diaria.
No se aprovechan los insectos muertos.
Tiene un alto riesgo de incendio.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

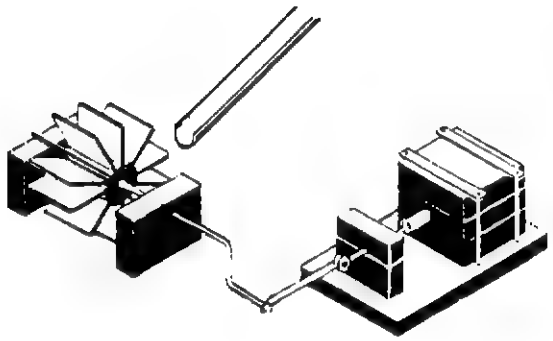
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
BOMBA DE MADERA PARA AGUA			
CODIGO			Modulo
19.32123.15.1.045			1/1
FECHA	20 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS BOMBEO		19
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	15
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF -BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - SC/ACARESC Rodovia SC - 404 Km 03 Estrada Geral - Itacorubi 88.000 - Florianópolis - SC	

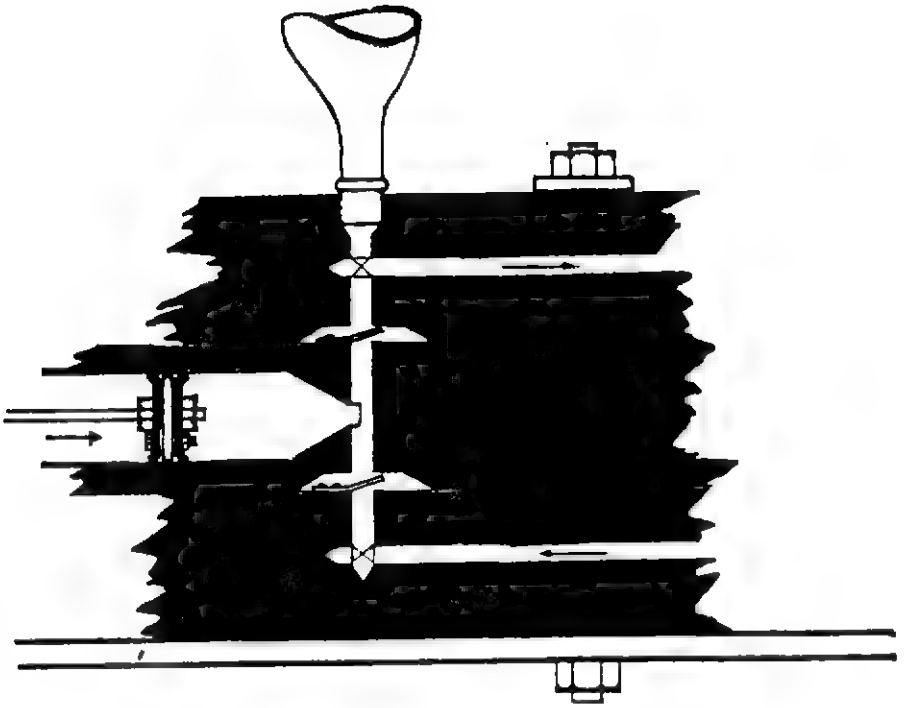
CAMPOS TECNOLOGICOS	21	29	27	57	71

OBJETIVO: Bombear agua de un lugar a otro, sin ningún tipo de esfuerzo y con mayor rapidez utilizando el agua como fuente de energía.

PRINCIPIO: Una rueda hidráulica elemental de impulso, acciona a través de un mecanismo de biela-manivela una bomba de desplazamiento positivo construído a partir de un amortiguador de automóvil empotrado en un bloque de madera. Las válvulas se construyen con pedazos de cuero o neumático en alojamientos cortados en otros dos bloques de madera. Se usa una botella como amortiguador neumático.

ANOTACIONES

Tipo de bomba utilizada en la región de Capinzal, SC.



CAPACIDAD:
Hasta unos 60 litros/minuto dependiendo de la caída de la rueda hidráulica, del diámetro del amortiguador usado como cilindro y de la cabeza de bombeo.

VENTAJAS:
Factible de ser construída mediante herramientas manuales de corte y barrenado de madera.
Es un uso extremadamente ingenioso de los materiales abundantes en una zona rural.

DESVENTAJAS:
Requiere un mantenimiento en las válvulas; a presiones grandes, la explosión de la botella puede constituir un peligro real.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
TECNICAS SIMPLES DE PROTECCION CONTRA ROEDORES

CODIGO	Módulo
36.32112.0.0.051	1/1

FECHA	21 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION	COLOMBIA	8

ORGANIZACION

CENTRO LAS GAVIOTAS
Apartado Aéreo # 18261
Bogotá - COLOMBIA

NACION	AFRICA	38

ORGANIZACION

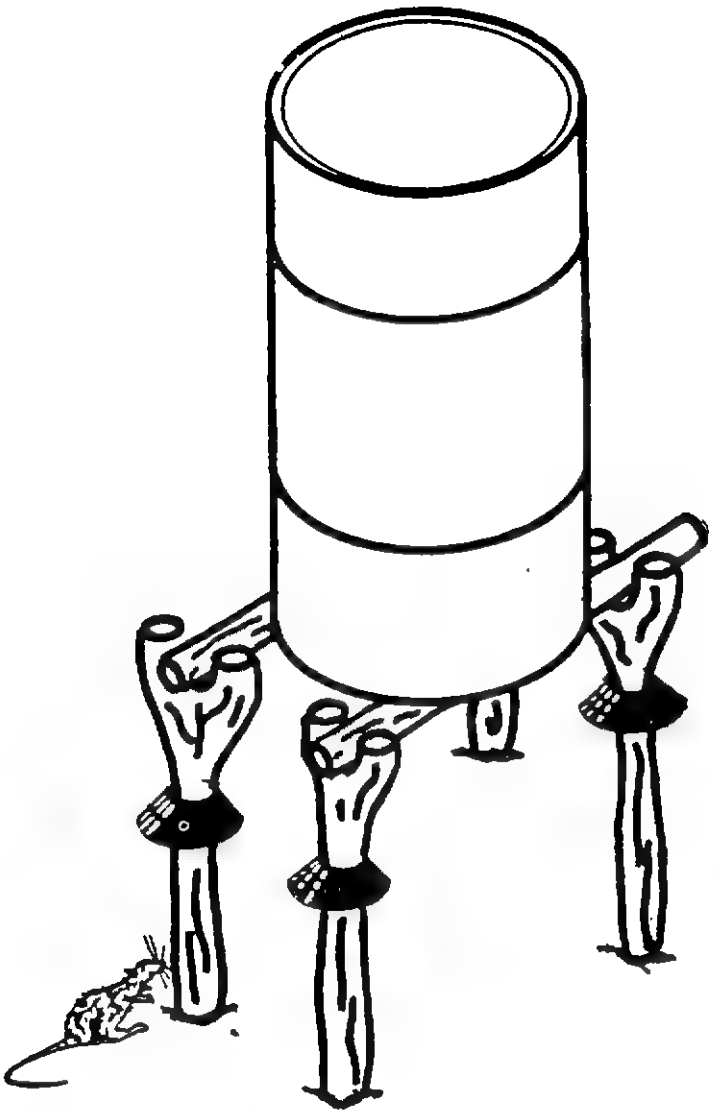
ENDA
"RELAIS TECHNOLOGIQUE" B.P. 3370
DAKAR - SENEGAL

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	41	74

ANOTACIONES

OBJETIVO: Proteger los depósitos de granos, del ataque de roedores.

PRINCIPIO: Colocación de obstáculos de tipo "poncho" en las bases de los depósitos de granos, que se encuentran separados del suelo.



VENTAJAS:
Se pueden construir a partir de desechos como latas de aceite, galletas etc.
No requiere herramienta especial.
No tiene costo significativo.
Protege los silos del ataque de roedores.

DESVENTAJAS:
Se debe construir el silo separado del suelo por lo menos unos 50 cms.
Es peligroso herirse con las hojalatas protuberantes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

TITULO			
BARRIL RODANTE			
CODIGO			Módulo
22.32112.12.2.058			1/1
FECHA	22 DIA	10 MES	87 AÑO

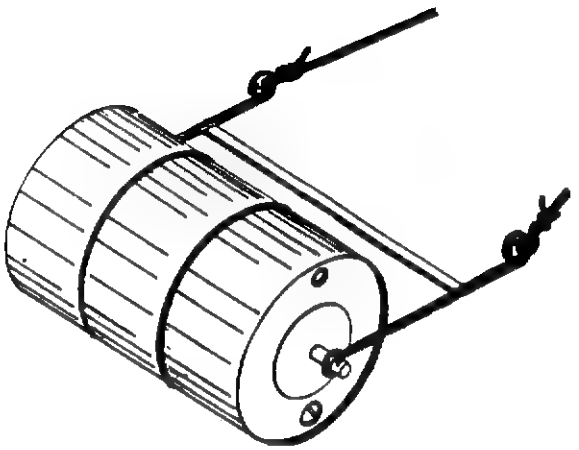
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TRANSPORTE		22
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	2

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CORPOGUAJIRA Edificio El Ejecutivo Piso 2 Rioacha , Guajira COLOMBIA	
NACION	AFRICA	38
ORGANIZACION	ASDEAR Association pour le Développement et l'Animation Rurale 10, rue Eve Nohelle - Tunis TUNISIE - AFRICA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	55	71	74	75

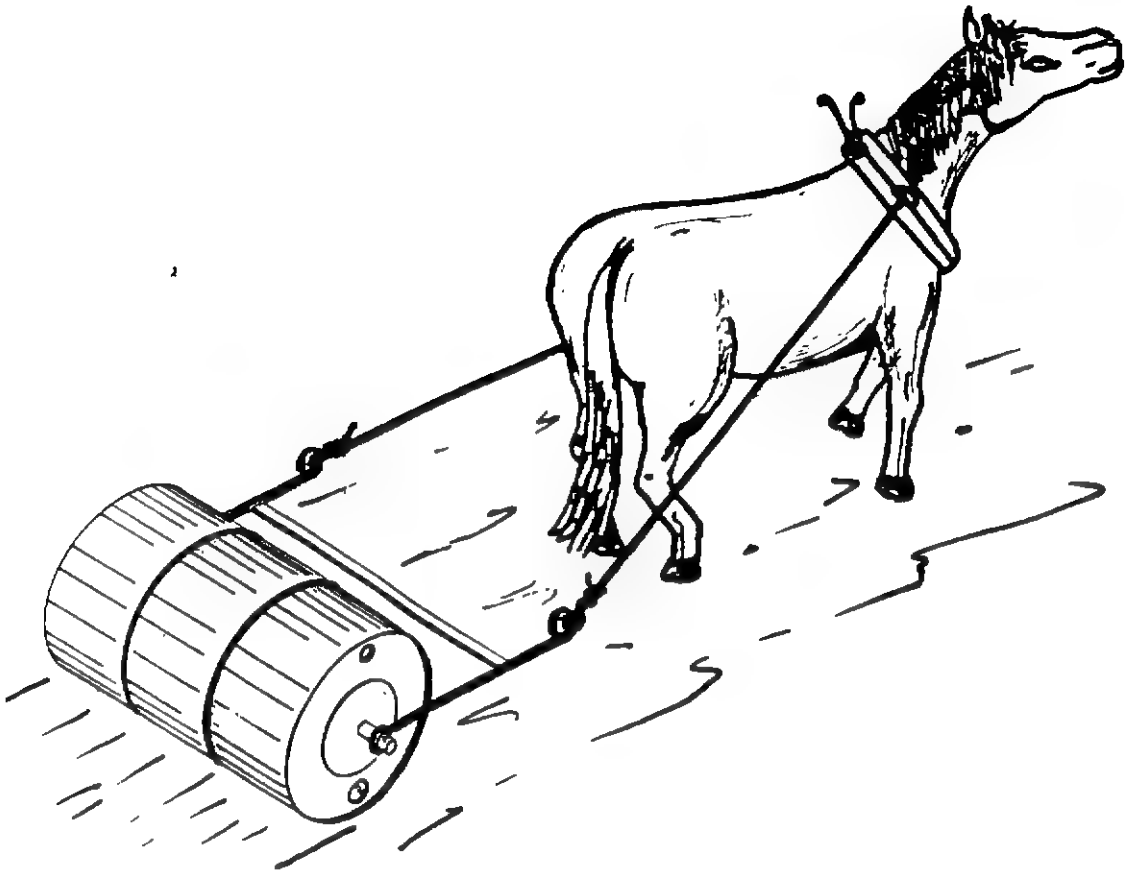


OBJETIVO: Transporte de agua, en gran cantidad con la utilización de la energía animal, en un solo viaje.

PRINCIPIO: Convertir una caneca de desecho en un barril con barra para enganche, el cual al ser tirado por una mula, gira sobre su eje a manera de rueda.

ANOTACIONES

Aunque los dibujos muestran un bidón de 55 galones, es común la fabricación con barriles de madera y aún estos con ruedas de caucho cortadas de la banda rodante de una llanta de automóvil.



CAPACIDAD:
Generalmente 200 lts (55 galones).

VENTAJAS:
Es barato, aunque el bidón de gasolina no constituye un desecho en los países en desarrollo.
El barril de madera es un producto para los carpinteros locales.
El vehículo más liviano que existe para cargar agua.
Permite a un burro cargar 200 litros de agua cuando sólo lleva unos 60 sobre el lomo.

DESVENTAJAS:
No sirve en terreno quebrado.
Requiere caminos relativamente lisos.
El metal se fatiga y requiere reparaciones al cabo de un año.
Es una carga demasiado suave para mulas y en el caso africano para camellos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86 004

TITULO
INDICADOR DE NIVEL DE AGUA PARA TANQUES ELEVADOS

CODIGO				Módulo
22.31112.0.0.088				1/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

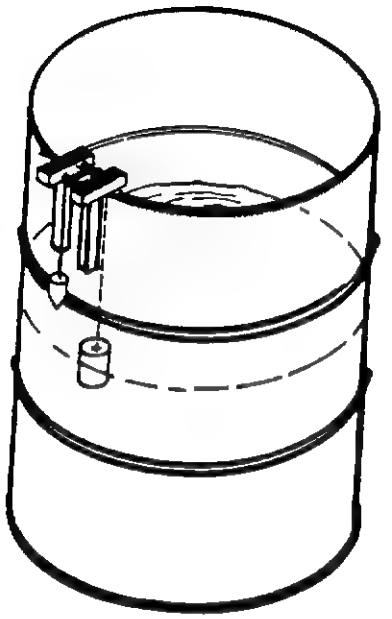
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TECNICAS		22
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

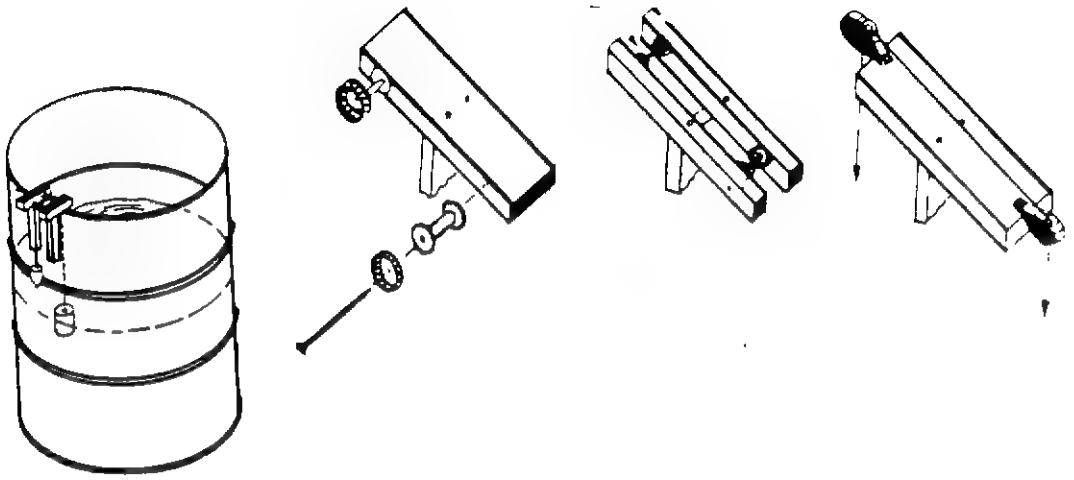
CAMPOS TECNOLOGICOS	16	21	23	71	92

ANOTACIONES



OBJETIVO: Permitir visualizar desde un punto bajo, a qué nivel se encuentra el agua dentro de un tanque elevado, sobre todo en los tanques en que no es automático el control del llenado.

PRINCIPIO: Sistema indicador de tipo visual que consiste en una pesa con polea y flotador. Cuando el nivel del agua baja, la pesa (flotador) baja y arrastra la otra que se encuentra en el exterior, indicando así, el nivel del agua.



CAPACIDAD:
El sistema opera en cualquier tanque de cualquier capacidad.

VENTAJAS:
Es un sistema muy sencillo de instalar y muy práctico puesto que se puede saber el nivel por donde está el agua dentro del tanque sin necesidad de subir hasta él.
El costo es mínimo.

DESVENTAJAS:
La intemperie afecta las poleas y las cuerdas, más aún por el efecto de el aire húmedo.
La indicación es invertida (peso abajo tanque lleno, peso arriba tanque vacío) lo cual puede conducir a decisiones erróneas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A '86-004

TITULO			
REPRESA DE GAVIONES BLANDOS			
CODIGO			Módulo
57.21222.40.0.089			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

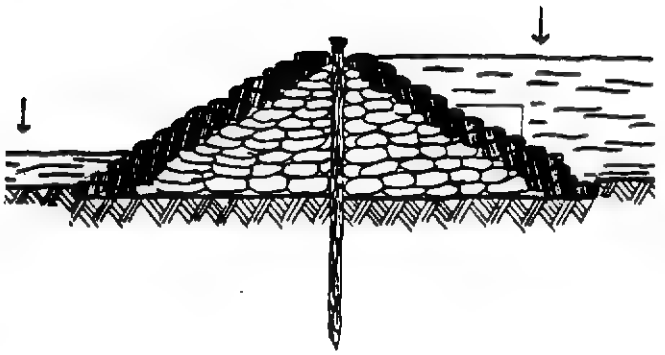
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA	HIDRAULICA	57
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0**

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	16	21	41	74	-



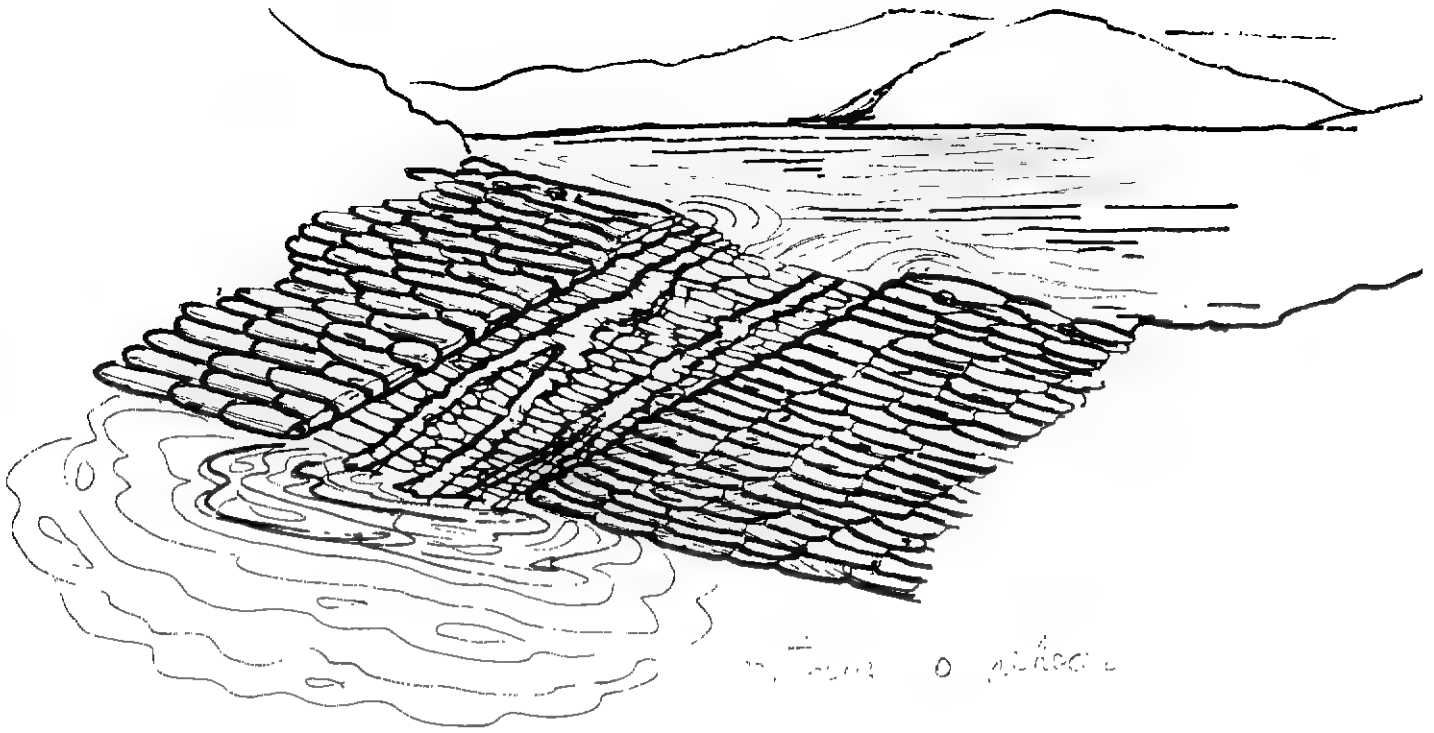
OBJETIVO: Técnica para construir pequeñas presas-vertedero en zonas sujetas a crecientes que normalmente destruirían una presa convencional de tierra. Son utilizadas en pequeñas hidro-eléctricas, instalaciones de ruedas hidraúlicas de gravedad, arietes etc.

PRINCIPIO: Con suelo arenoso estabilizado con cemento, manejado en bolsas plásticas se construye una cáscara flexible y resistente que recubre un núcleo de arcilla también en bolsas plásticas que evitan su lavado posterior por efecto de la filtración natural.

ANOTACIONES

* Para una presa de 8 m de ancho por 1.2 m de altura por 5 m de base en el centro. Se evalúa tanto el costo del plástico como de la mano de obra con materiales al lado de la construcción.
** No se evaluó el rendimiento de una presa.

CORTE TIPICO



TECNICA:
Bolsas de polietileno cal. 4 (0.1 mm) se pueden utilizar llenas de arcilla, como elemento constitutivo de un núcleo de presa que no es lavado por la filtración natural,se acomodan contínuamente al fondo y aún,resisten variaciones estacionales de suelos expansivos. El exterior de la presa se recubre de Bolsas o Gaviones Blandos llenos de una mezcla de suelo cemento (1 : 5 a 1 : 10) que a la vez que protejen el núcleo sirven de vertedero sumergido durante las crecientes, conservan su forma luego de la degradación del plástico y sin embargo, se acomodan a los cambios de forma del núcleo. Los esfuerzos de corte se transmiten a estacones.

CAPACIDAD:
Se han construído presas de hasta 3 m de altura neta con caudales que oscilan entre los 50 lts/seg.y los 50 m^3 por segundo en una creciente de la quebrada.

VENTAJAS:
En zonas selváticas con suelos flojos ha demostrado ser la única técnica viable y de bajo costo.El Gavión Blando permite realizar trabajo subacuático de construcción.

DESVENTAJAS:
Requiere habilidad en el constructor en especial en lo que se refiere al entrelace de los Gaviones exteriores de suelo cemento para evitar que éstos puedan ser desplazados por las sub presiones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
FILTRO RUSTICO PARA AGUAS LLUVIAS			
CODIGO			Módulo
20.32112.0.0.097			1/1
FECHA	9 DIA	11 MES	87 AÑO

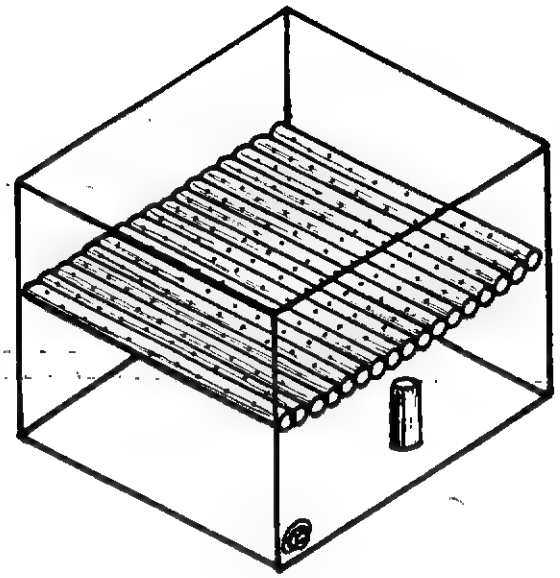
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TRATAMIENTO		20
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia , DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PE Rua João Lacerda, S/Nº - Codeiro 50.000 - RECIFE - PE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	16	21	42	75	92

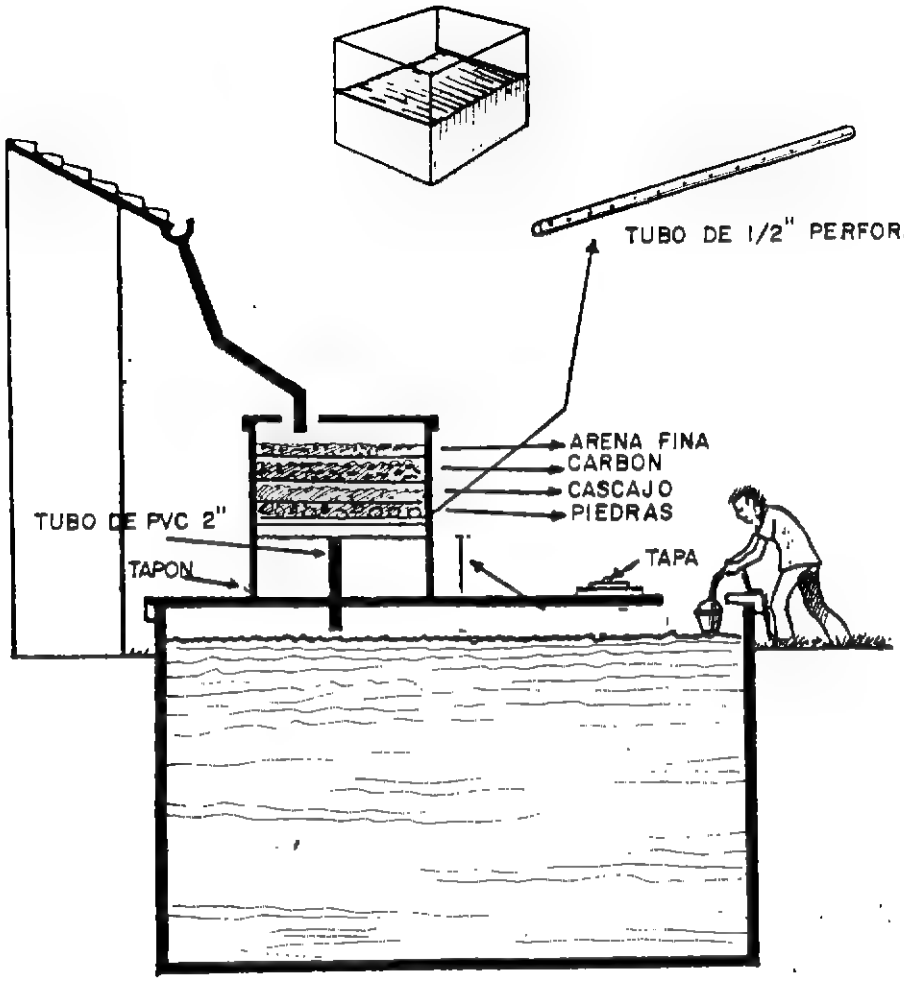


OBJETIVO: Obtención de agua de mejor calidad por recolección de aguas lluvias, librándolas de impurezas arrastradas a los tejados por la lluvia.

PRINCIPIO: Caja de dos secciones, una compuesta por capas de arena fina, carbón, cascajo y piedras, que reposan en un tendido de tubos de PVC perforados (de drenaje) y la otra como depósito del agua purificada. El agua lluvia pasa a través de las capas de minerales en las cuales quedan depositadas las partículas que pueda llevar, ésta cae por gravedad al depósito inferior para luego caer al depósito principal. En el depósito inferior se descartan las partículas no filtradas.

ANOTACIONES

Este tipo de filtro para aguas lluvias, viene siendo utilizado por productores del municipio de Orobó - PE.



CAPACIDAD:
La capacidad del filtro y tanque dependen básicamente de las necesidades del usuario.

VENTAJAS:
Es una manera fácil de limpiar el agua de partículas que esta lleva, para obtenerla más limpia y pura y para consumo.
Es muy fácil de construir y a bajo costo.
Se puede instalar en cualquier sitio, donde se tenga la forma de recoger y conducir el agua lluvia.

DESVENTAJAS:
Requiere una limpieza eventual, de la caja y cambio de las capas de minerales.
La capa de tubos de PVC perforados cumple una función secundaria y puede ser reemplazada por una plancha de concreto perforada, sin que se afecte la operación.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
FILTRO EN TANQUE DE AGUA				
CODIGO				Módulo
20.32112.420.0.102				1/1
FECHA	9 DIA	11 MES	87 AÑO	

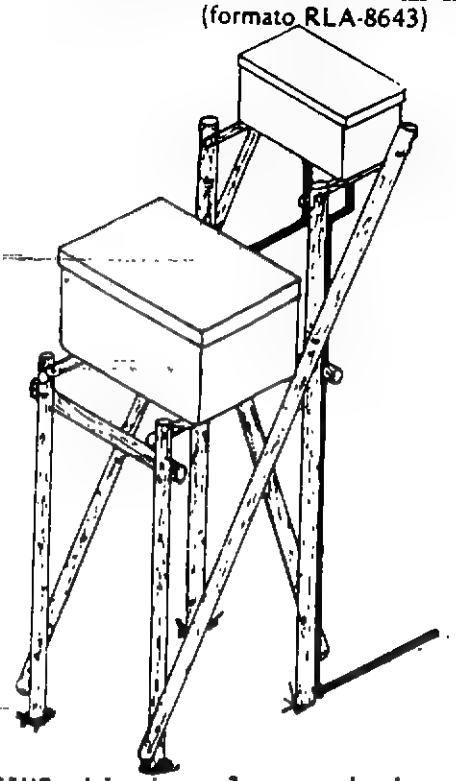
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TRATAMIENTO		20
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	420
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS Rua Liberato Salzano, 440 98970 - Cândido Godói - RS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	17	21	23	75	80

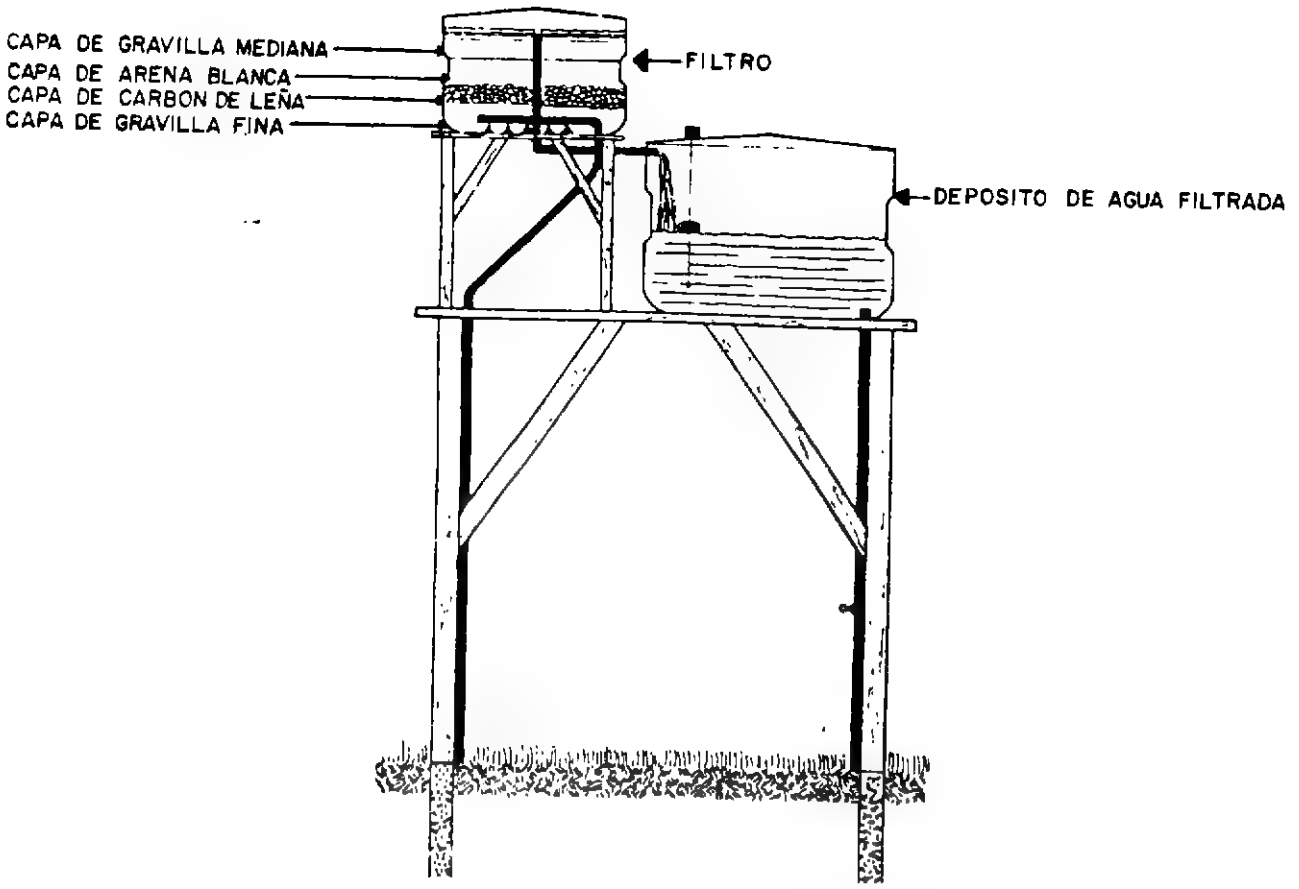


OBJETIVO: Limpiar el agua de impurezas sólidas,partículas suspendidas en ella, de una manera sencilla.

PRINCIPIO: Se alimenta un tanque de 150 litros por el fondo en un lecho de grava media, el agua asciende a través de una capa de arena fina,otra de carbón de madera y sale a la superficie por una capa de grava fina. El agua que sobrenada, cae por gravedad al tanque de almacenamiento de 500 litros.

ANOTACIONES

Filtro difundido por EMATER - RS en Cándido Godói - RS.



CAPACIDAD:
Este sistema o técnica es recomendable para purificar agua en volumenes altos, de 500 lts en adelante para que sea aprovechado totalmente.

VENTAJAS:
Su instalación es sencilla y muy barata, especialmente para consumo doméstico.

DESVENTAJAS:
Se requiere de una bomba para elevar el agua hasta el filtro.
Se debe hacer una limpieza cada seis meses.
Aunque las capas de mineral pueden ser reutilizadas, es conveniente reemplazarlas cada dos limpiezas mínimo.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

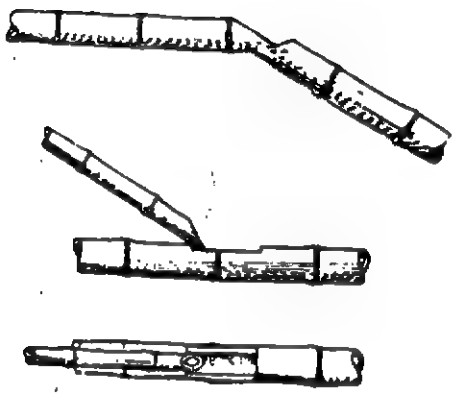
PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
TRANSPORTE DE AGUA CANALIZACION CON BAMBU			
CODIGO			Módulo
17.32212.0.0.105			1/1
FECHA	17 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS CONDUCCION		17
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION ESTUDIOS TECNICOS COLOMBIANOS LIMITADA Apartado Aéreo 7289 Cali - COLOMBIA		
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION G.R.E.T. Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34,rue Dumont d'Urville, 75116 Paris FRANCE Tel: 260.36.80		

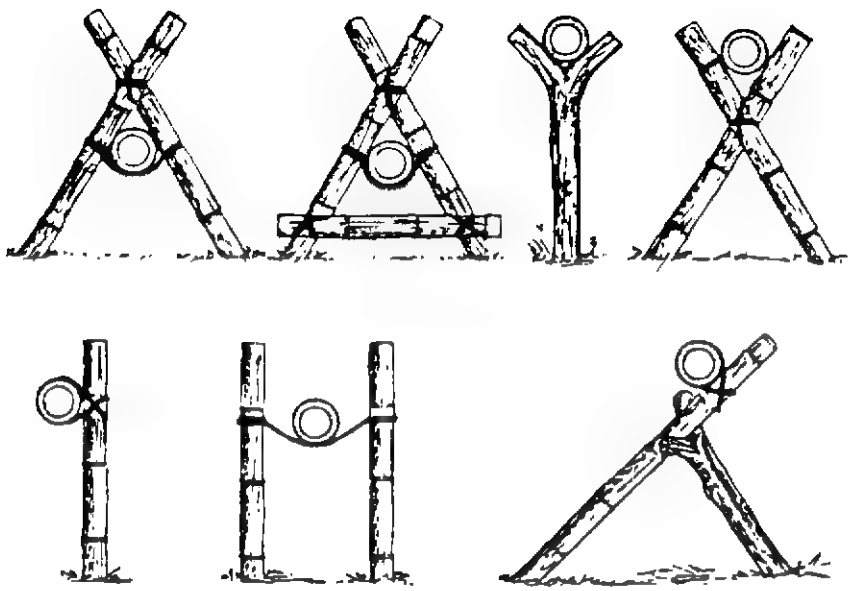
CAMPOS TECNOLOGICOS	16	18	21	23	92

OBJETIVO: Abastecimiento de agua por conducción sencilla con la utilización de tubos fabricados a partir de bambú.

PRINCIPIO: Conducir el agua a través de varas de bambú. Empalmes sencillos para distribución, derivaciones y soportes de tubería son los elementos principales que presenta esta técnica de conducción de agua para abastecimiento.

ANOTACIONES

Estas técnicas de conducción de agua son comúnmente utilizadas para suministro en pequeñas poblaciones y su orígen se encuentra en Indonesia, Thailandia y Taiwan. Difusión por el Arquitecto Oscar Hidalgo López, en su publicación " Bambú - su cultivo y aplicaciones en: Fabricación de papel, construcción, arquitectura, ingeniería,artesanía."



CAPACIDAD:
Esta técnica de conducción de agua a través de cañas de bambú, permite todo tipo de empalmes, derivaciones, etc., que la hacen muy útil, cuando no se cuenta con otro tipo de material para hacerlo.

VENTAJAS:
El sistema es muy sencillo de construir y su costo es muy cercano a cero, puesto que utiliza materia prima que se consigue fácilmente en cualquier lugar (en zonas donde se cultive el bambú), presta un servicio que suple necesidades básicas.
Se pueden hacer giros de 90° utilizando una pieza de madera perforada.

DESVENTAJAS:
Los empalmes en general se deben hacer con mucho cuidado para no dejar fugas de agua.
No es muy resistente a altas presiones del agua.
Se deteriora con la intemperie.
Se debe dominar la técnica de "hacer saltar" los nudos del bambú por medio de la introducción a golpes de un caño metálico de tamaño apropiado.
Se ha encontrado que el bambú verde renace y produce hojas y ramas al usarlo como tubería.
Es necesario calafatear las juntas con madera mediante el uso de fibras y asfalto por ejemplo.
Se requieren pendientes de 2 a 5% para una conducción efectiva.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
MOLINO DE VIENTO DE MADERA PARA BOMBEO DE AGUA			
CODIGO			Módulo
56.32223.0.0.111			I/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO

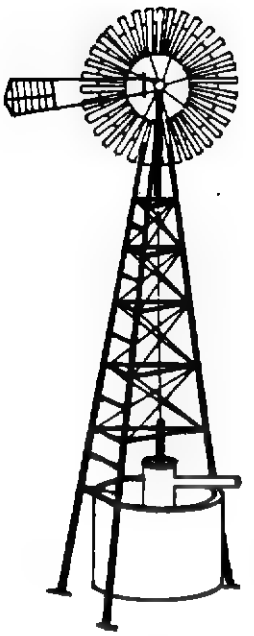
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ VIENTO		56
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - CE 62930 - Limoeiro do Norte - CE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	21	29	70	74

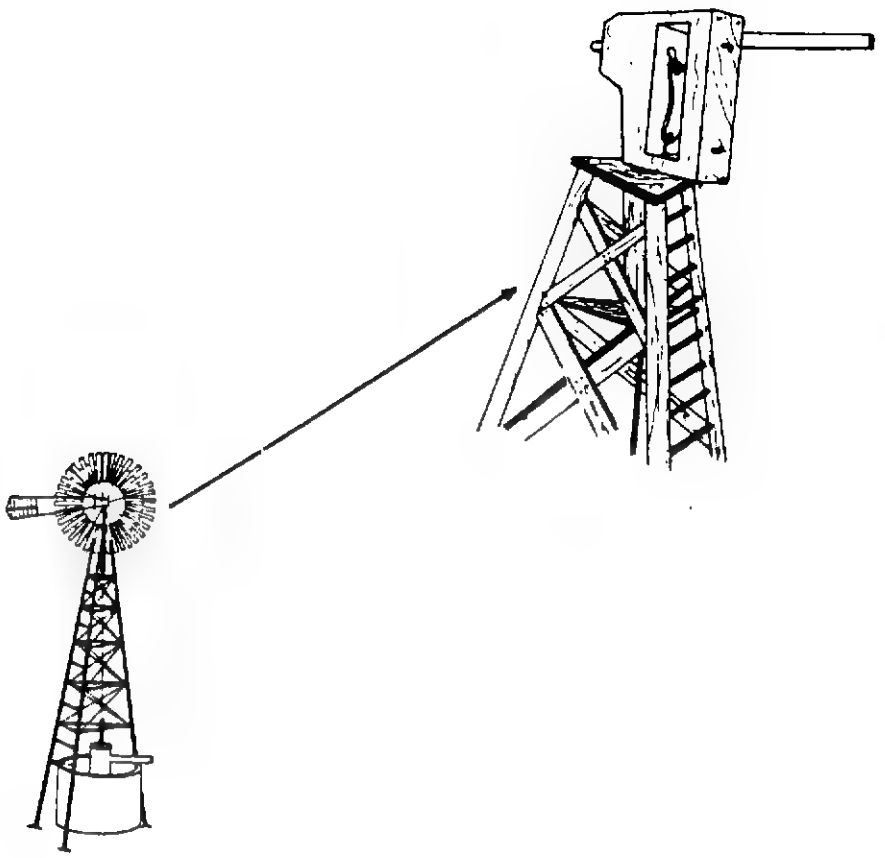


OBJETIVO: Convertir directamente la energía del viento en energía mecánica para bombeo de agua.

PRINCIPIO: Molino de eje horizontal y rotor multiaspa construído en madera con base en los molinos norteamericanos de metal. Realiza una transmisión directa por biela-manivela a una bomba de succión de 4" a 6" ø fabricada generalmente en PVC.

ANOTACIONES

El molino fue desarrollado por agricultores a partir de los modelos traídos por los inmigrantes,en Ceará.



CAPACIDAD:
Molino generalmente con rotor de 2.5 a 3 m ø, torre de 3 y 4 patas de madera y cola basculante. Se puede esperar un bombeo del orden de 25 m^3 al día en vientos medios y a una profundidad igual o inferior a 7 m.

VENTAJAS:
Equipo autoconstruído (en la zona de captación), de bajo costo, usa mayoritariamente recursos locales, es barato aunque requiere buenos conocimientos de carpintería para su construcción.

DESVENTAJAS:
La vida limitada de la madera a la intemperie, no posee protección contra vientos huracanados. La bomba de succión tiene una profundidad de bombeo limitada.
El concepto es tan complejo que para una transferencia tecnológica se aconseja viajar a Ceará en cordinación con EMBRATER y el EMATER local.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

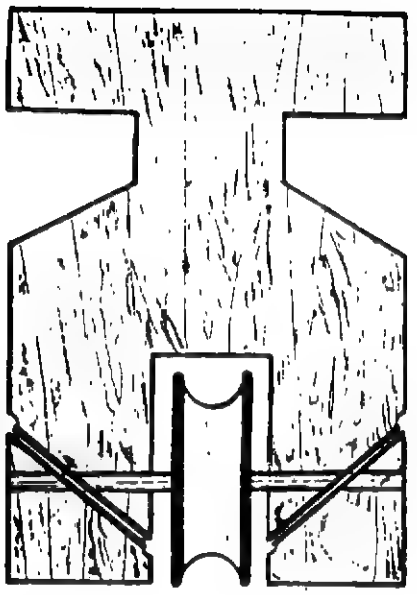
PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
POLEA DE MADERA PARA POZO			
CODIGO			Módulo
22.32112.0.0.112			1/1
FECHA	13 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TECNICAS		22
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



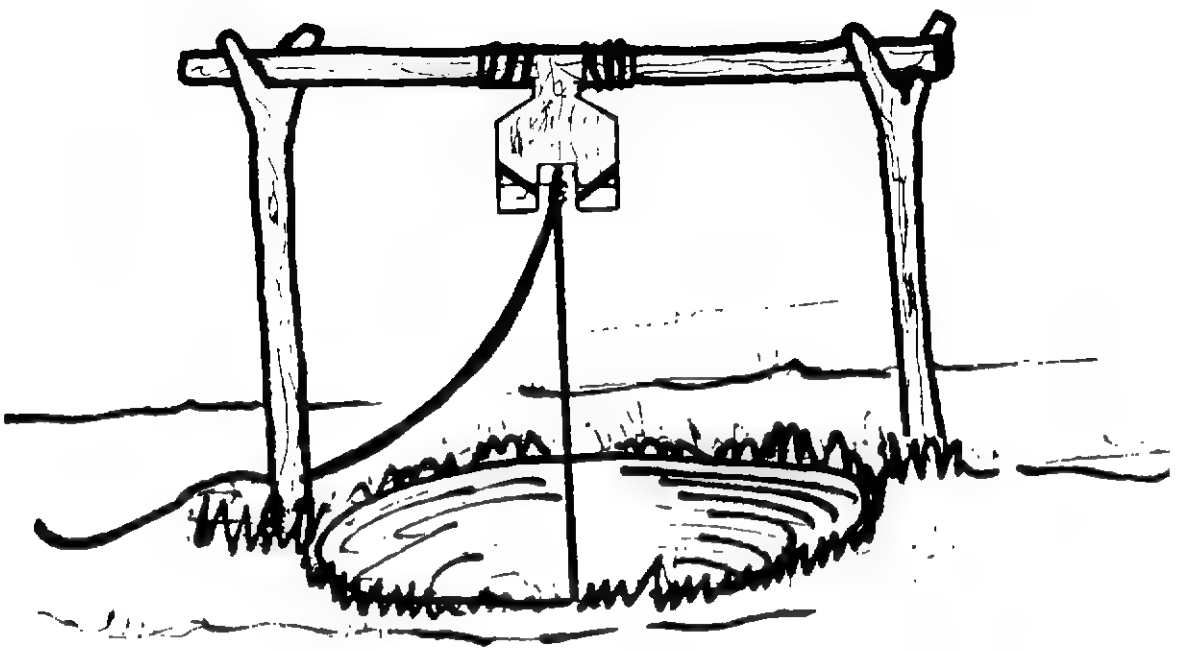
OBJETIVO: Facilitar al campesino una forma para extraer agua de un pozo con el apoyo de un elemento, que le disminuye esfuerzos y le da mayor facilidad para ejecutar dicha labor.

PRINCIPIO: Rueda de madera, que gira libremente sobre un eje, éste está montado en un soporte de madera en forma de U; el elemento que conforma la base sirve para descolgar una cuerda sobre un puente que atraviesa el pozo por encima y sirve como elemento de apoyo.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF- BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - CE Av.Central c/ Valente A Bairro Cambeba Centro Administrativo Virgílio Távora 60.000 - Fortaleza - CE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	23	27	54	71

ANOTACIONES



CAPACIDAD:
El servicio que presta la polea es muy importante para el operario, puesto que le disminuye el esfuerzo por la posición de los brazos y le agiliza la operación; el esfuerzo es asimilado por la polea y transmitido al pórtico donde está soportada.

VENTAJAS:
Es un elemento muy fácil de fabricar, y sus materiales pueden ser de desecho.
Su costo es cero y no necesita equipo especial para hacerlo.

DESVENTAJAS:
La madera que se usa para la fabricación de la polea debe ser resistente, bien seca, para que su duración sea mayor.
El mantenimiento de la rueda en el orificio que aloja el eje, se debe hacer regularmente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

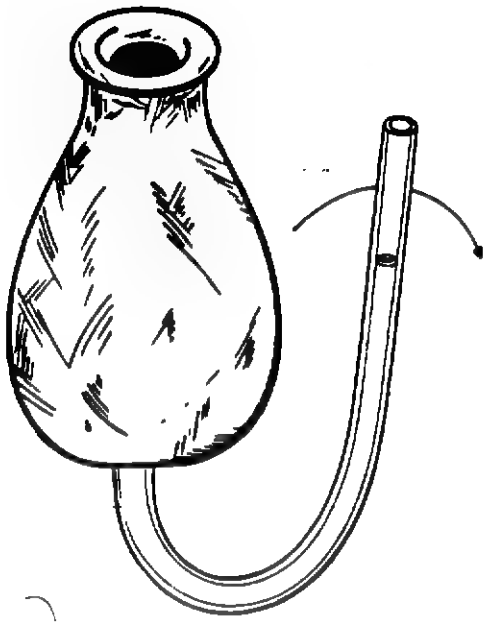
PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
FILTRO DE CARBON			
CODIGO			Módulo
20.22112.1.0.125			1/1
FECHA	3 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TRATAMIENTO		20
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Mejorar la calidad del agua para consumo humano en una unidad pequeña, fácil de construir y fácil de operar.

PRINCIPIO: Las impurezas sólidas del agua, incluyendo partículas, protozoos, bacterias y algunos virus, son atrapados por la gran superficie de los agregados, por la estructura celular del carbón y por sus características de absorción y adsorción.

PROCEDENCIA E INFORMACION :

NACION: BRASIL — 71

ORGANIZACION:
Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural-EMBRATER
Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03
Brasilia, DF - BRASIL

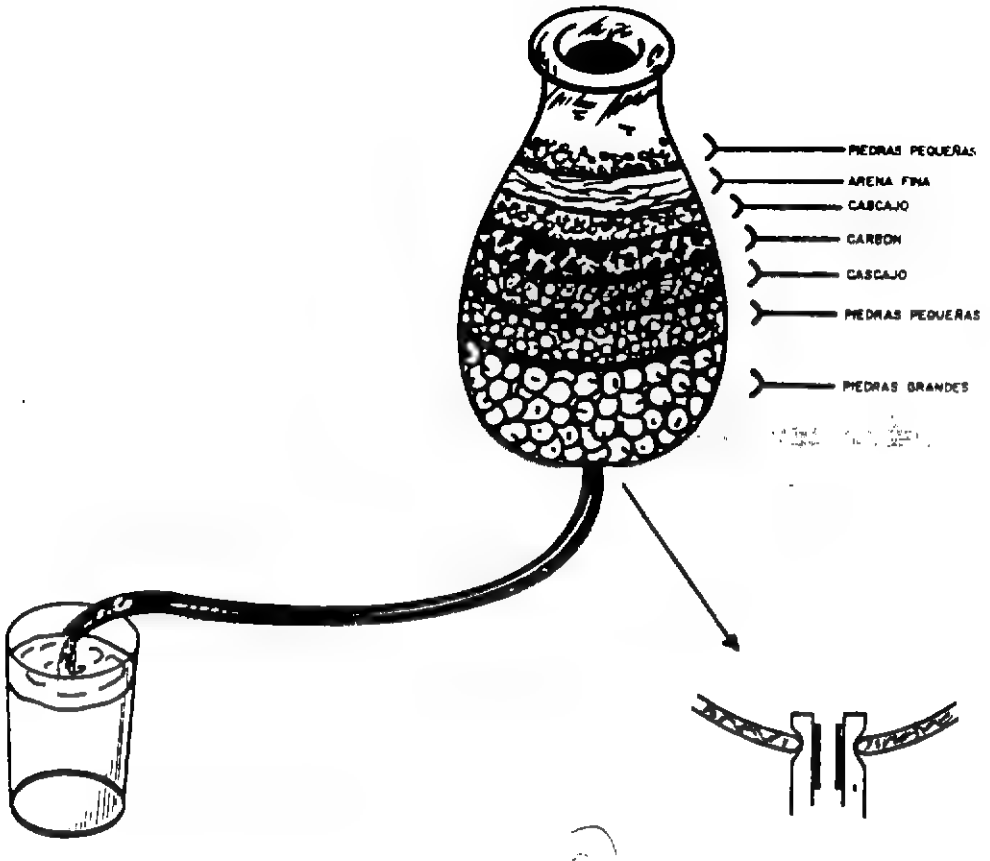
NACION: AFRICA — 38

ORGANIZACION:
UNICEF - Appropriate Village Technology for Basic Services
P.O. BOX 44145 N
Nairobi, Kenya - AFRICA

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	42	71	75	80

ANOTACIONES

Este diseño es representativo de centenares de alternativas que se utilizan y promueven en todo el continente.



CAPACIDAD:
Aunque viene dada fundamentalmente por el recipiente de arcilla, para construir uno de 20 litros se requiere:

Un cántaro de barro de 20 litros, 1 kg de piedras grandes (2.5 cm aprox.), 1 kg de piedra pequeña (1.7 cm aprox.), 1 kg de grava (1 cm aprox.), 1 kg de arena fina, 1 kilogramo de carbón de madera en pequeños trozos (1.7 cm aprox.). Si se utiliza como filtro continuo,puede purificar unos 6 litros por hora. Como filtro discontinuo almacena unos 3 a 6 litros entre las piedras del fondo. Un pequeño inserto metálico o plástico sirve para ajustar la manguera contra las paredes de la perforación practicada en el fondo del cántaro.

VENTAJAS:
Bajo costo, construcción sencilla, uso de materiales locales,eliminación típica de el 96 a 99% de las bacterias del agua.

DESVENTAJAS:
El lecho filtrante debe ser cambiado cada 100 días, lo cual requiere disciplina, aunque reduce sustancialmente los contaminantes biológicos, no garantiza totalmente la potabilidad del agua.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L. A /86/004

TITULO
FABRICACION DE MANGUERA DE POLIETILENO RECICLADO M.P.R.

CODIGO				Módulo
71.33233.1.0.153				1/10
FECHA	27 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

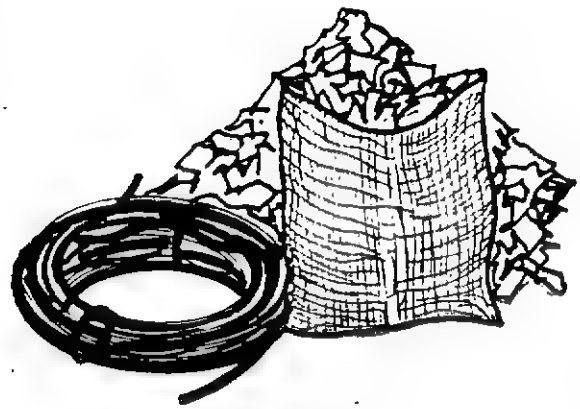
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO- INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	67	70	72

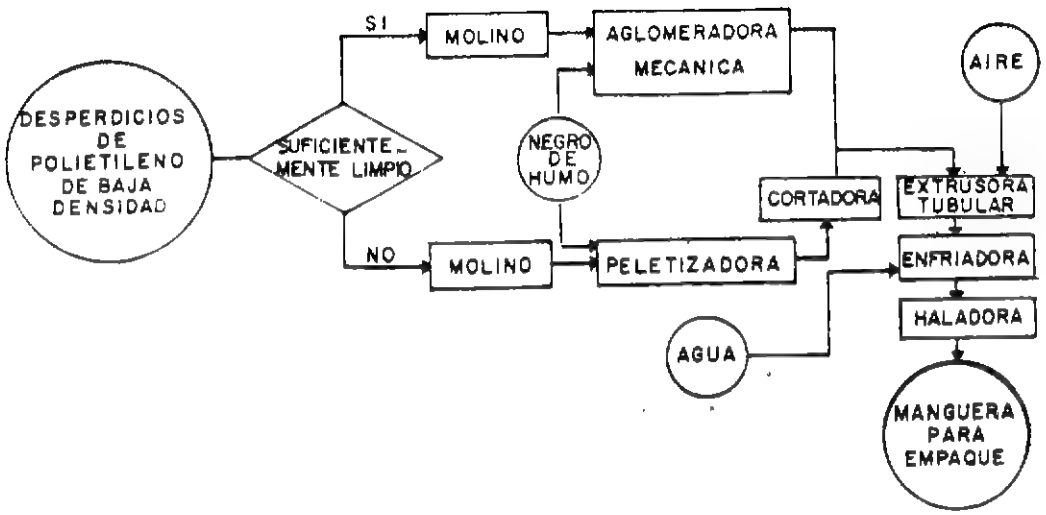
ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar las generalidades del proceso de reciclaje de desperdicios de polietileno de baja densidad (bolsas plásticas, empaques etc.) y su conversión posterior en materia prima para diversas industrias (tacones de zapato, ganchos plásticos etc.) o especialmente en manguera plástica para uso agrícola,o para microacueductos rurales.

PRINCIPIO: La bolsa plástica (polietileno de baja densidad únicamente) se extruye a través de una peletizadora mezclada con una pequeña cantidad de negro de humo. En el proceso se realiza un filtrado a presión.Finalmente, las partículas (pellets) se extruyen de nuevo a través de una boquilla doble de fabricación de manguera y ésta,se enfría en un baño de agua.

* Valor típico del kilogramo de manguera de 1a Calidad en pared delgada (20 mts de 15 mm ø y 1 mm de espesor).



— CAPACIDAD:
Una planta como la descrita en el diagrama de flujo,puede producir de 300 a 600 kg de manguera plástica al día lo cual equivale a 6.000 a 12.000 mts de manguera plástica de 15 mm ø y de 1mm de pared,por ejemplo. En Bogotá Colombia, hay unas 300 fábricas pequeñas, unas 6 medianas y dos grandes que compiten por el amplio mercado del país, y consumen todos los residuos comerciales e industriales de polietileno de baja densidad; solo un 25% de las pequeñas, procesa polietileno reciclado de la basura(muy contaminado). El precio de venta oscila entre los US$ 0.70 y US$ 1.2 por kilogramo, el de compra de materia prima entre US$ C.05 para bolsas recicladas de la basura hasta US$ 0.2 para desperdicios industriales y comerciales (empaques de textiles etc.)

— VENTAJAS:
Se crea un mercado amplio al reciclaje de una substancia no biodegradable. Se produce una manguera para conducción de agua que cuesta 2 a 5 veces menos que la fabricada con polietilenos vírgenes, resistente a la formación de algas y bastante resistente a la degradación ultravioleta. En Colombia, es la tecnología que más ha contribuído a la difusión del agua corriente en las áreas rurales y en el límite urbano.

— DESVENTAJAS:
La confusión de vinilo con polietileno,daña el lote de producción.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
M.P.R. FABRICACION SIMPLIFICADA CON POLIETILENO SUCIO			
CODIGO			Módulo
71.33233.1.0.153			2/10
FECHA	27 DIA	1 MES	88 AÑO

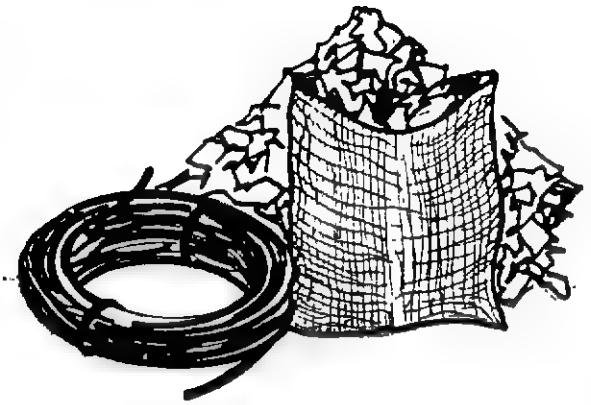
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO- INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	67	70	72

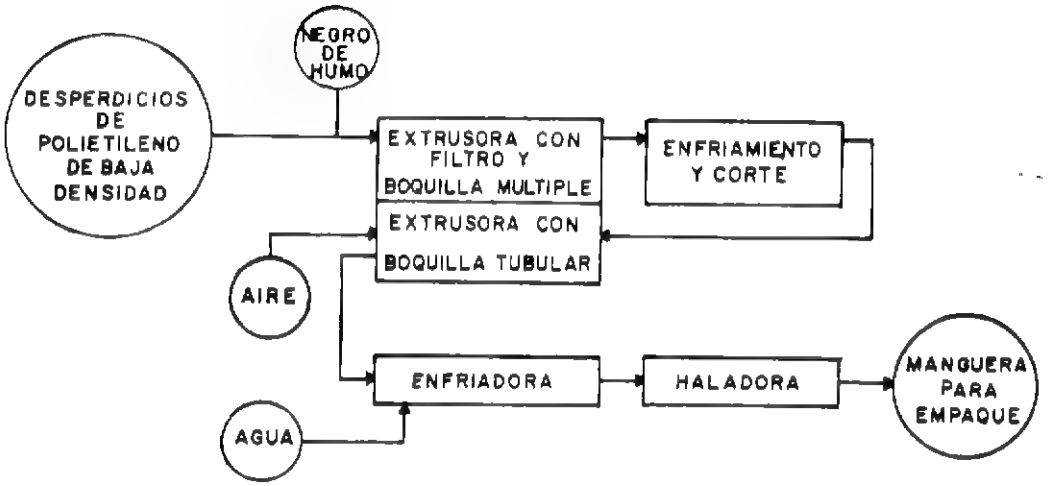


OBJETIVO: Presentar el proceso de fabricación de Manguera de Polietileno Reciclado, con plástico recuperado de basura, mediante el doble aprovechamiento de la extrusora. Esta alternativa puede ser utilizada para el arranque de una microindustria.

PRINCIPIO: La extrusora tubular puede ser aprovechada alternativamente como filtro-peletizadora-amasadora para generar un "espagueti" que a su vez, sirve para fabricar manguera, luego de reacondicionar la extrusora con la boquilla tubular.

ANOTACIONES

* Valor típico de un kilogramo de manguera (equivalente a 20 m de manguera de 15 mm ø por 1 mm de espesor).



- CAPACIDAD:
  Una planta simplificada en vez de poseer 5 máquinas principales (Molino, Aglomeradora, Peletizadora, Cortadora, Extrusora, Haladora) utiliza la extrusora en dos formas diferentes y el corte de espagueti se realiza manualmente de tal manera que puede operar únicamente con la extrusora y la haladora. Dicha planta procesa unos 150 a 200 kg de manguera al día, equivalentes a unos 3000 a 4000 metros de manguera de 15 mm ø con pared de 1 mm.

- VENTAJAS:
  Se reduce la inversión inicial y se incrementa la componente de mano de obra, la calidad no se ve disminuída.

- DESVENTAJAS:
  Se incrementa el consumo específico de energía eléctrica, se reduce a la mitad la capacidad real de la extrusora tubular. Dicha extrusora deberá ser adaptada especialmente para portar una cabeza de filtros móviles y boquillas de espagueti.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
M.P.R. FABRICACION SIMPLIFICADA CON POLIETILENO LIMPIO			
CODIGO			Módulo
71.33233.1.0.153			3/10
FECHA	27 DIA	1 MES	88 AÑO

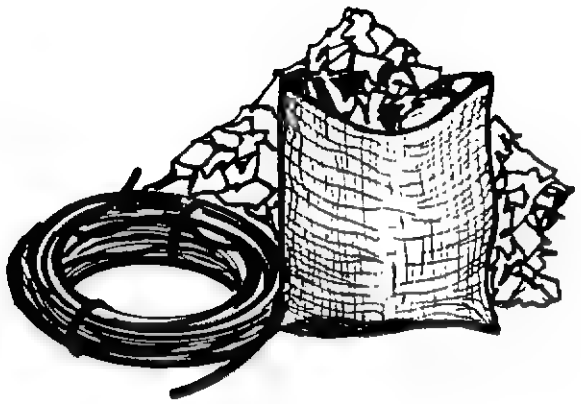
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO - INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	67	70	72

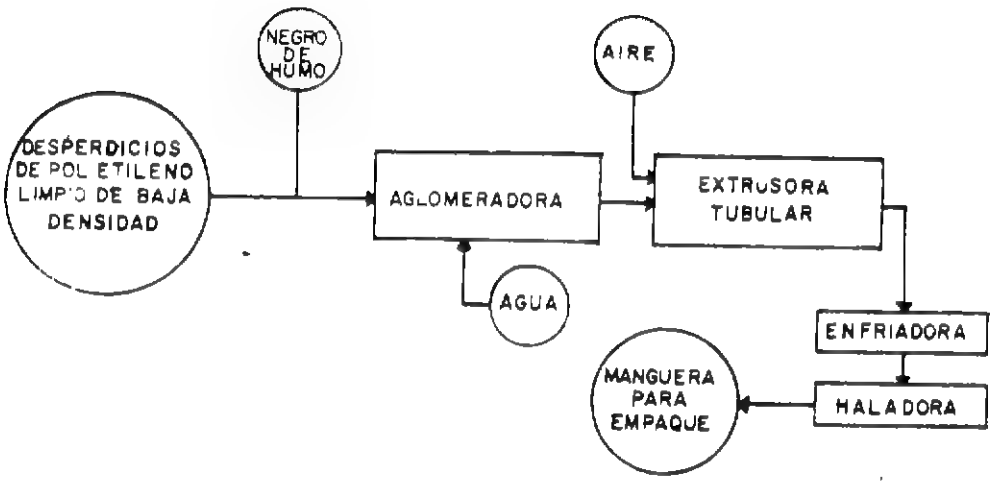


OBJETIVO: Presentar el proceso simplificado de fabricación de MPR a partir de plástico limpio el cual puede ser peletizado mecánicamente mediante un Aglomerador, e inmediatamente después, extrufdo en forma de manguera.

PRINCIPIO: La peletización directa es posible en el caso de plástico limpio, con lo cual, se puede duplicar la capacidad de la extrusora.

ANOTACIONES

* Valor típico de un kilogramo de manguera (equivalente a 20 m de manguera de 15 mm ø por 1 mm de espesor).



CAPACIDAD:
La planta simplificada, en vez de poseer las 5 máquinas principales utiliza solamente tres. (Aglomerador, Extrusora, Haladora) lo cual permite procesar unos 300 kg de manguera en el día.

VENTAJAS:
Se reduce la inversión inicial sin reducir la producción, siempre y cuando se cuente con desechos plásticos de muy buena calidad.

DESVENTAJAS:
El consumo de energía es grande aunque menor que el de la doble extrusión, el manejo de gases dentro de la extrusora se debe realizar con cuidado y depende de la calidad de la aglomeración.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
M.P.R. MOLINO DESMENUZADOR

CODIGO				Módulo
72.33233.800.0.153				4/10
FECHA	27 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

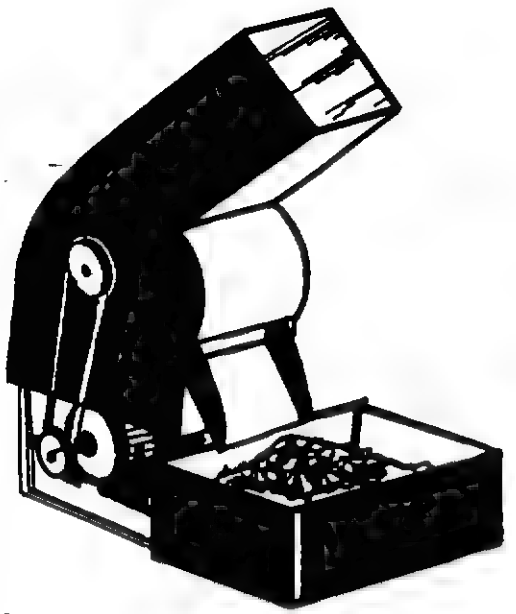
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	800
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

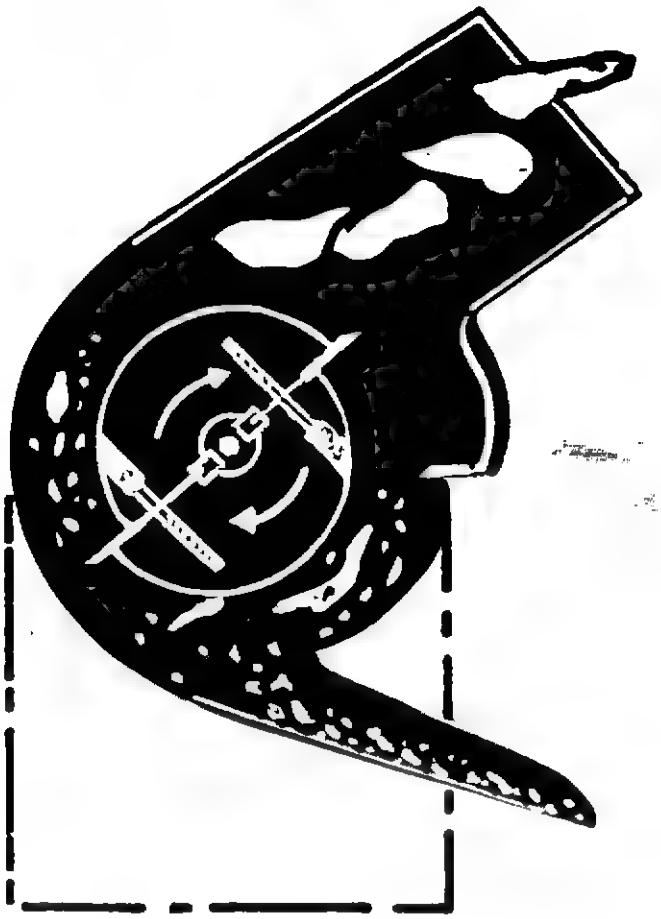
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	71	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar un molino de cizalla para convertir la película de polietileno en un material granular de baja densidad susceptible de ser alimentado a una extrusora con filtros y boquilla de peletización.

PRINCIPIO: Dos o más cuchillas de cizalla con una velocidad de unos 1000 mts/minuto desmenuzan las bolsas en partículas las cuales se mezclan con 0.2% a 1.5% de negro de humo antes de llevarlas a la peletizadora.



CAPACIDAD:
Para un motor de 3 HP se puede esperar un procesamiento de unos 10 kg/min. de bolsas y en general, de película plástica de polietileno de baja densidad.

VENTAJAS:
Permite homogenizar las diferentes procedencias de plástico, permite realizar posteriormente una mezcla regular del negro de humo, permite alimentar la extrusora con una mezcla fina de materia prima. El corte se realiza en frío con lo cual se reduce el consumo de energía a unos 3 watios-hora por kilogramo (de partículas producidas).

DESVENTAJAS:
Aunque puede ser fabricado a nivel de taller mecánico, su ajuste de precisión requiere una buena experiencia y una construcción fuerte y cuidadosa. Aún con la protección de la carcasa, siempre existe el riesgo para el operario, ante una explosión del rotor por mal mantenimiento de las cuchillas. El balance, por lo menos estático de estas últimas, es indispensable.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
M.P.R. AGLOMERADORA MECANICA			
CODIGO			Módulo
71.33233.2000.0.153			5/10
FECHA	27 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

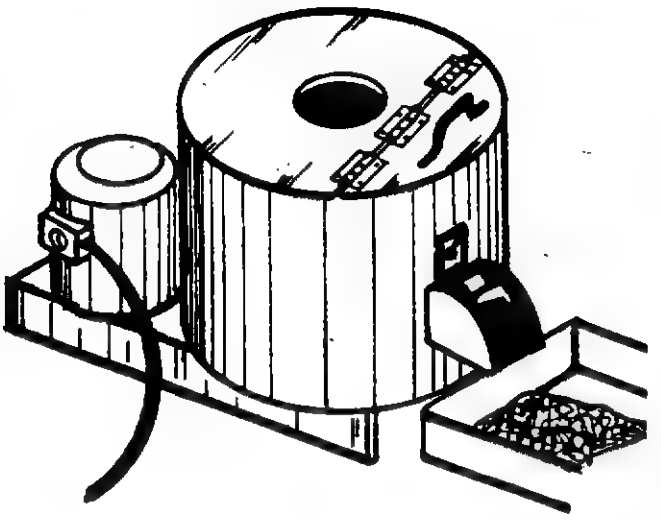
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO - INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2000
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0*

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	72	-

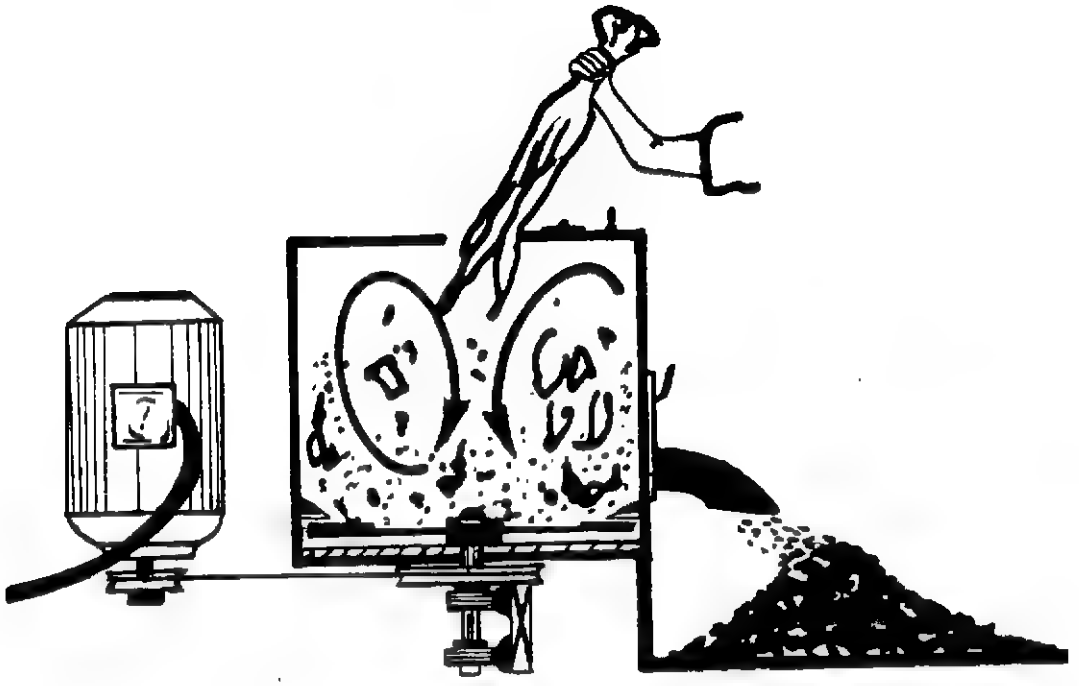
ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar un equipo alterno para el procesamiento de bolsas y película limpia y no degradada de polietileno, a partículas aglomeradas semiesféricas (pellets) que pueden ser alimentadas directamente a la extrusora tubular.

PRINCIPIO: Una cámara licuadora con un rotor simple y 4 cuchillas de fricción, desmenuzan la película, la funden adiabáticamente (sin aporte externo de calor) y la aglomeran por impacto centrífugo contra las paredes generando las partículas esféricas (pellets) de 1 mm a 5 mm de diámetro. Se agregan pequeñas cantidades de agua para controlar la fusión y el tamaño de las partículas.

* No existe tecnología primitiva comparable.



CAPACIDAD:
Para un motor de 15 HP y un recipiente de 0.4 m^3 se puede esperar una peletización del orden de unos 10 kg/min. aunque muchas veces es necesario reprocesar las partículas por falta de densidad.

VENTAJAS:
Con plástico limpio (empaque de textiles, sobrantes de la fabricación de bolsas plásticas etc.), se logra producir una granulometría y una densidad susceptible de ser aprovechada directamente en una extrusora tubular.

DESVENTAJAS:
La mayor parte del trabajo mecánico se convierte en calor, sin embargo en conjunto, es mucho más eficiente que la combinación molino-peletizadora en caliente. Requiere experiencia y juicio en el operario.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
M.P.R. PELETIZADOR LIMPIADOR			
CODIGO			Módulo
72.33233.6000.0.153			6/10
FECHA	28 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

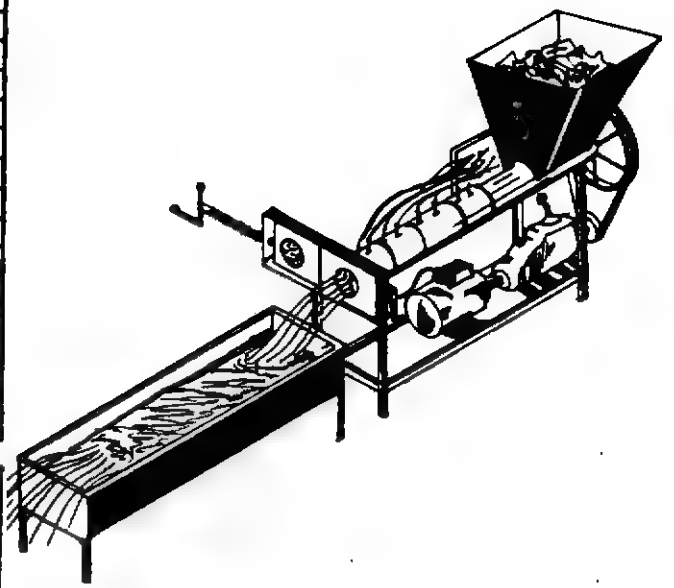
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6000
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

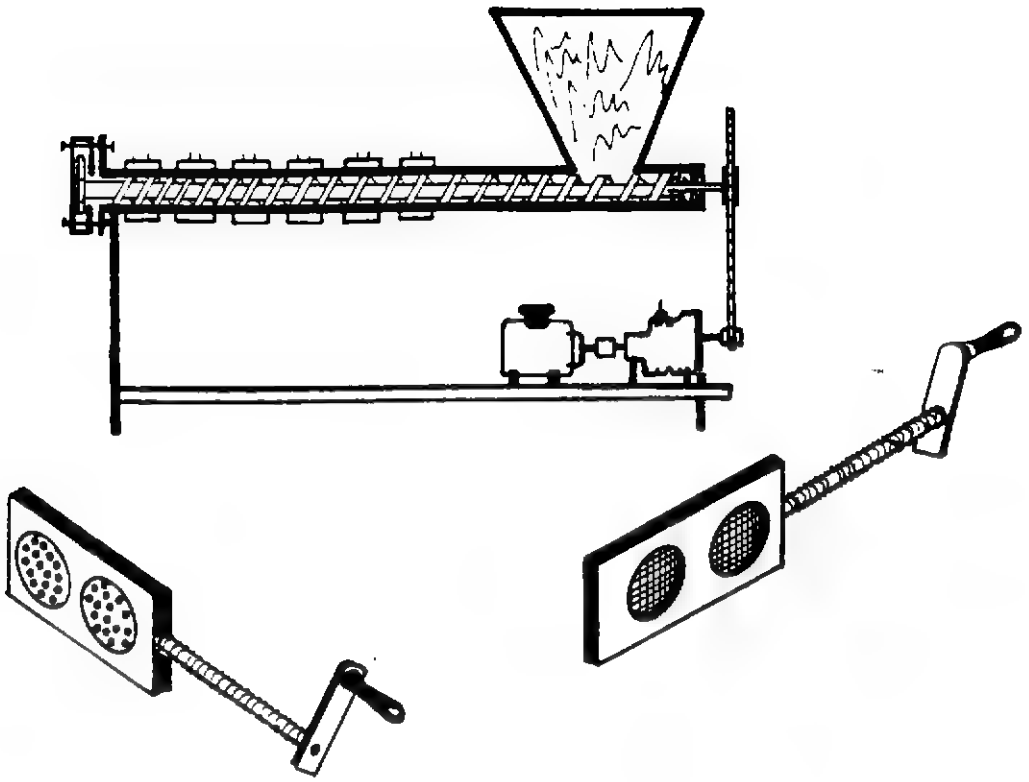
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	71	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar una extrusora de espagueti (50 a 150 hilos de 3 a 5 mm ø) utilizada en el reciclaje de polietileno contaminado (reciclado de los basureros) a nivel de pequeña industria.

PRINCIPIO: Un tornillo sin-fin de 3" es movido por un motor de unos 7 Hp a través de una caja de automóvil utilizada como reductor de velocidad. Una serie de resistencias tubulares calientan el cilindro y éstas, son reguladas mediante controles de estufa. En el cabezote hay dos boquillas intercambiables mediante un tornillo, dotadas de una malla fina en su parte posterior y una placa perforada en su parte anterior (por la cual sale el espagueti al tanque de enfriamiento, para su corte manual o mecánico posterior.



CAPACIDAD:
Para un motor de 7 HP la producción de spagueti (pellets continuos) es de unas 2 a 4 kg por minuto. Las mallas se deben intercambiar cada 2 a 3 minutos de tal manera que mientras una está sirviendo de filtro y boquilla de extrusión la otra está siendo limpiada y raspada en el exterior.

VENTAJAS:
Permite procesar polietileno proveniente de la selección de basuras. A la vez que filtra las impurezas sólidas no fusibles, amasa, homogeniza e incorpora el negro de humo. Crea un puesto de trabajo directo.

DESVENTAJAS:
Es una máquina costosa, aún producida en pequeños talleres (la única pieza que debe ser mandada hacer es el tornillo) consume potencia y requiere atención continua. Solamente se justifica cuando no hay otras fuentes de materia prima o cuando éstas, ya han sido explotadas en su totalidad.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L A /86/004

TITULO				
M.P.R. EXTRUSORA TUBULAR				
CODIGO				Módulo
72.33233.6000.0.153				7/10
FECHA	28 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

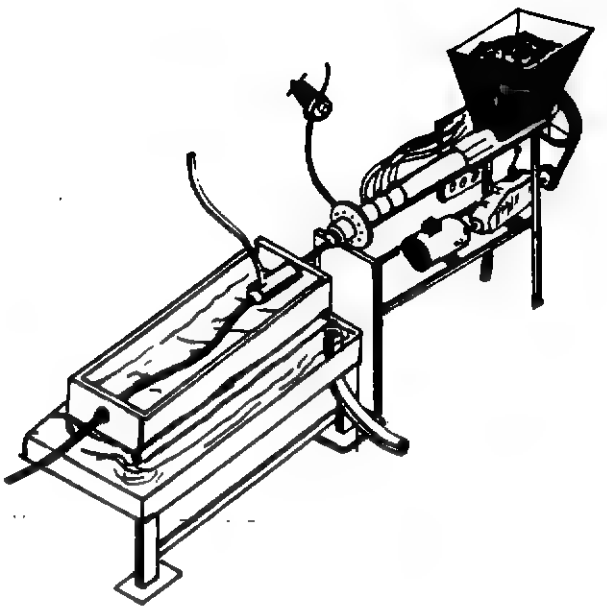
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6000
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	71	-

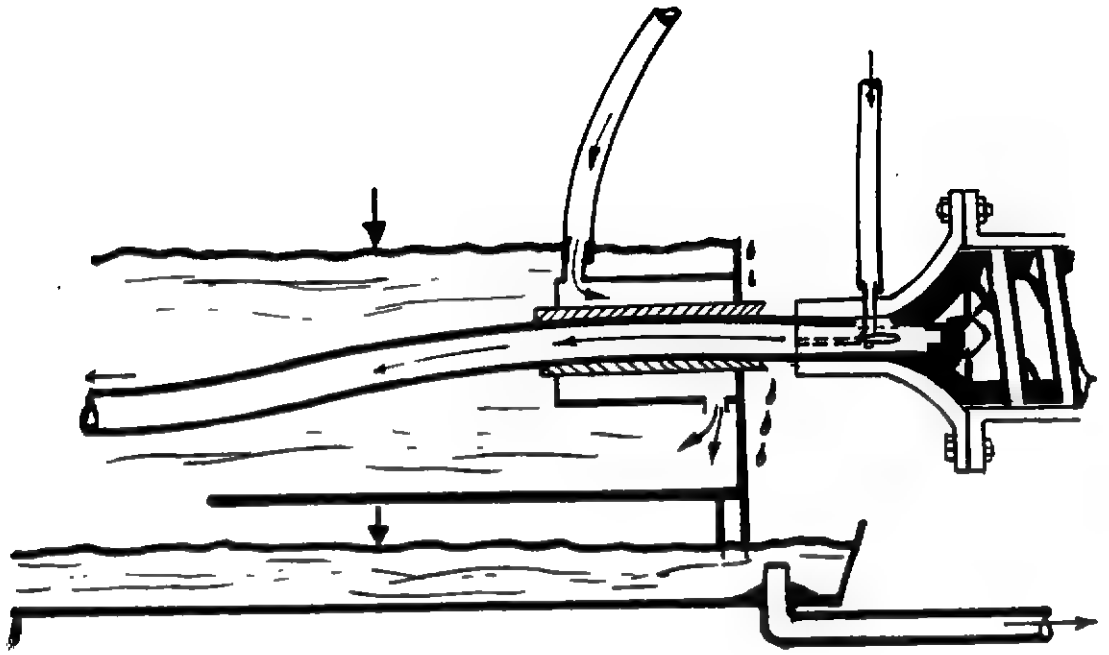
ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar la máquina central de una pequeña industria de fabricación de Manguera de Polietileno reciclado, la cual transforma gránulos o pellets en manguera de diferentes diámetros y espesores.

PRINCIPIO: Una extrusora de 2" o 3" de diámetro dotada de un cabezal tubular intercambiable con inyección de aire para suplir el espacio creado por el núcleo de la boquilla en la creación de la manguera.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200



CAPACIDAD:
Tfpicamente,se procesa 1 a 2 kilogramos por minuto,equivalentes a unos 300 a 600 kg de manguera al dfa.

VENTAJAS:
Es un proceso totalmente controlable por el operario con lo cual se reduce a un mfnimo la inversión. La capacidad de producción en dos a tres meses, equivale al total de la inversión en maquinaria de la planta.

DESVENTAJAS:
Requiere una muy buena capacitación de los operarios ya que éstos, juzgan a la vez, el calentamiento de las resistencias, la velocidad del tornillo, la presión del aire, la recirculación del agua de enfriamiento y la velocidad del halador, además claro está, de la alimentación e iniciación de cada lote de producción.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO
M.P.R. HALADOR DE MANGUERA

CODIGO				Módulo
72.33233.700.0.153				8/10
FECHA	28 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

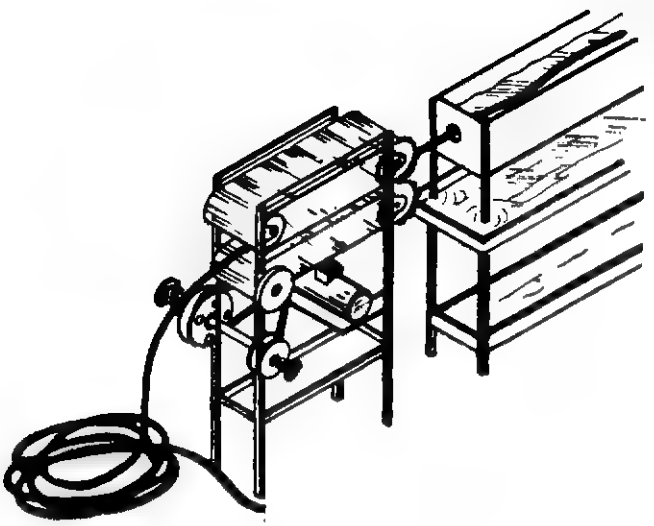
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESOS INDUSTRIALES		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	700
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

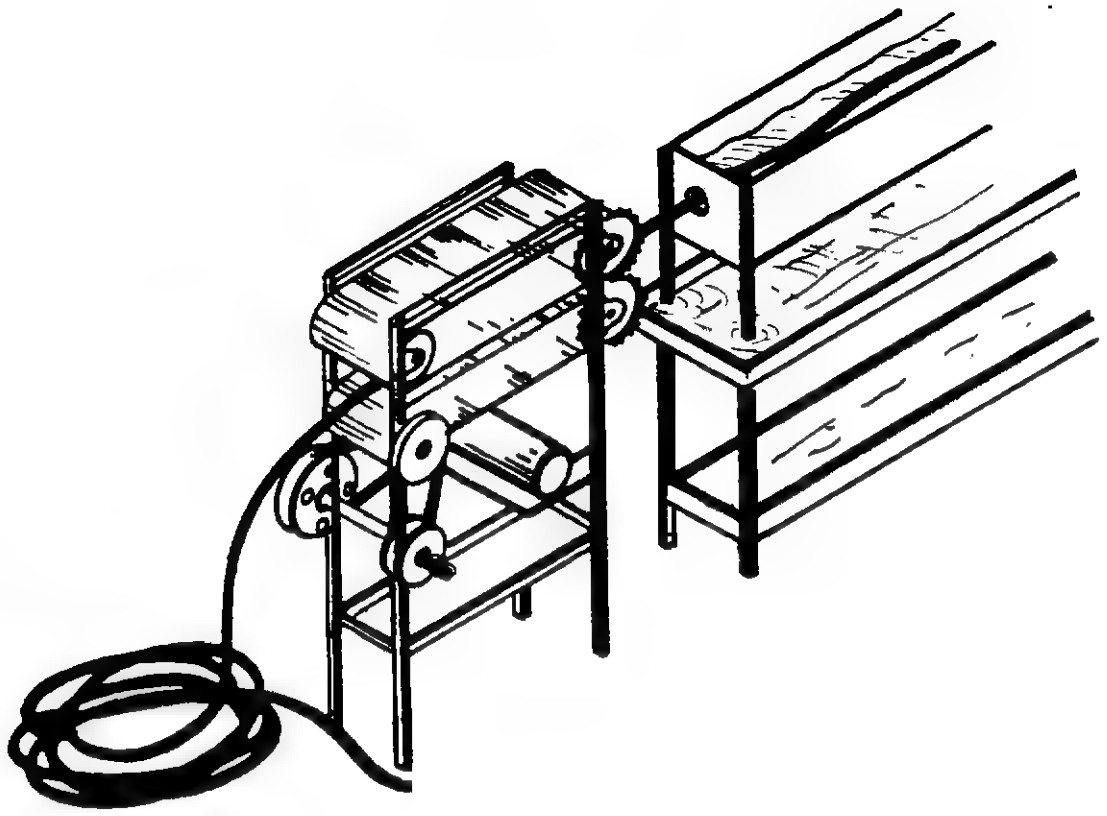
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	71	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar un mecanismo tractor de manguera MPR, utilizado en la extracción de ésta del tanque de enfriamiento.

PRINCIPIO: Un motor eléctrico reduce su velocidad en una o dos etapas a una revolución por segundo; luego, mediante una polea cónica de velocidad variable, se conecta con dos bandas de caucho montadas sobre rodillos, las cuales traccionan la manguera a la velocidad especificada por el operario.



CAPACIDAD:
Tracción de manguera de 3/8" (9.5 mm ø) a 2" (50 mm ø) a velocidades que van de las 0.05 m/seg. a las 0.3 m/seg.

VENTAJAS:
Asegura una tracción a velocidad uniforme la cual a su vez, asegura un diámetro y un espesor de manguera uniformes. Es muy blanda, a veces construída en espuma de caucho, para no deformar la manguera aún tibia.

DESVENTAJAS:
Requiere una buena capacitación para su utilización adecuada. En las instalaciones más primitivas se reemplaza por un operario, sin embargo la calidad de la manguera se ve desmejorada. En ocasiones se utiliza un reductor de velocidad de corona- sin-fin sin embargo, esta versión, aunque simplifica la máquina la hace más costosa.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
M.P.R. CORTADORA DE " ESPAGUETI "			
CODIGO			Módulo
72.33233.500.0.153			9/10
FECHA	28 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

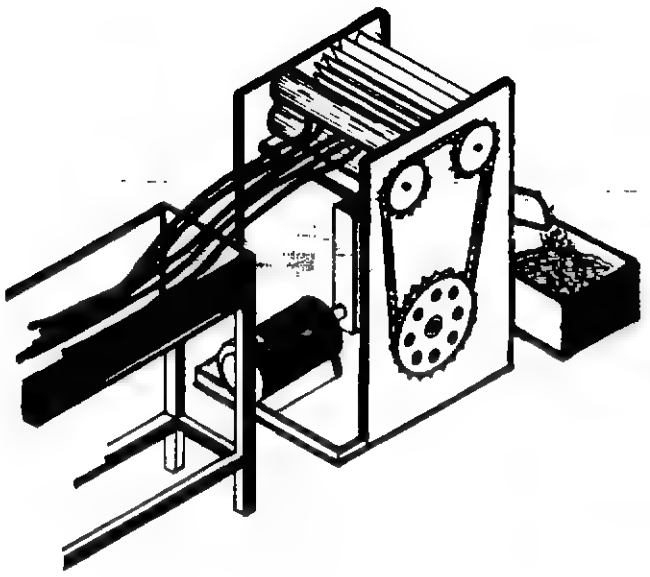
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESOS INDUSTRIALES		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	500
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

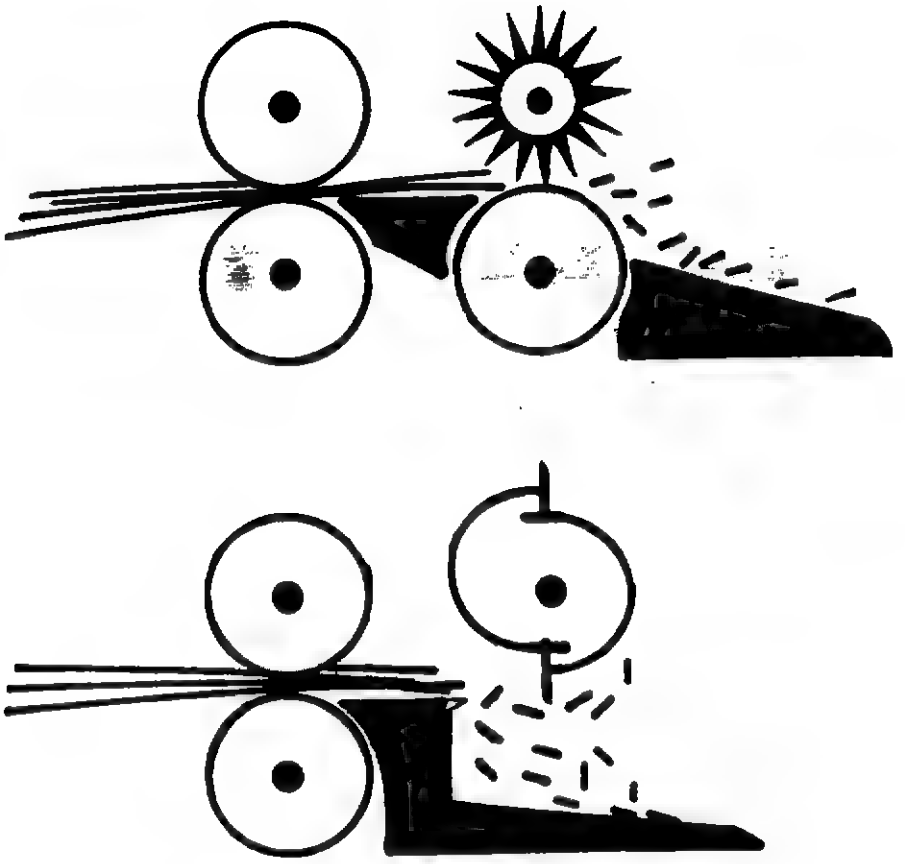
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	70	71	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar una máquina cortadora de espagueti de polietileno reciclado con el fin de preparar materia prima para la fabricación de Manguera de Polietileno Reciclada M.P.R.

PRINCIPIO: Un rodillo dotado de cuchillas, gira a muy corta distancia de uno liso. El "espagueti" es alimentado por un par de rodillos grafilados que giran a la misma velocidad tangencial del rodillo dotado de cuchillas. Los trozos de plástico caen por un plano inclinado. Puede ser reemplazado por un operario con un machete o por una cortadora de alta velocidad.



CAPACIDAD:
50 a 100 tiras de polietileno reciclado pueden ser cortadas a la velocidad de entrega de la extrusora (0.05 a 0.20 m/seg).El producto de esta máquina es la materia prima para la fabricación de manguera de polietileno a partir de material reciclado relativamente sucio.

VENTAJAS:
Los pequeños trozos homogenizan la mezcla y aumentan sustancialmente la plasticidad de ésta, y su densidad.

DESVENTAJAS:
Es un equipo dispensable, puede ser reemplazado por un operario con un machete o una cizalla manual con resultados similares (corte disparejo).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L A /86/004

TITULO			
M.P.R. ALGUNAS CIFRAS INDICATIVAS			
CODIGO			Módulo
74.33233.0.0.153			10/10
FECHA	28 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

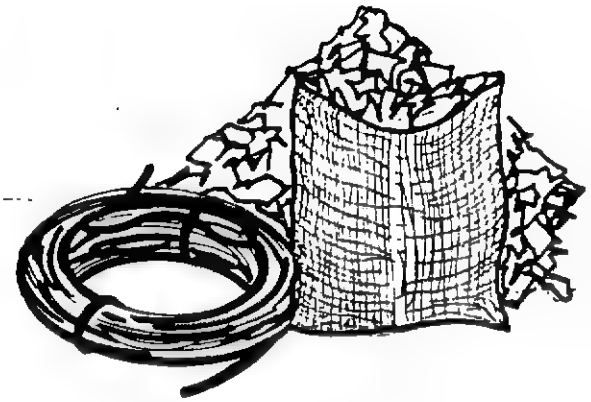
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INGRESOS		74
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 BOGOTA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	59	71	72	73

ANOTACIONES



OBJETIVO: Se presentan algunas cifras indicativas para una cooperativa de fabricantes de manguera plástica: para una planta completa, una planta simplificada para materia prima limpia y para una planta simplificada para materia prima sucia.

PRINCIPIO: Se presentan algunos costos fijos y variables, la inversión inicial en equipos y un capital de trabajo estimado. En razón del objetivo asociativo no se presentan costos de mano de obra sino puestos de trabajo.

Algunas cifras indicativas de la puesta en marcha o operación de microplantas para la fabricación de Manguera de Polietileno reciclado. Estas cifras se refieren a las condiciones del lugar de captación.

ITEM	PLANTA COMPLETA	SIMPLIFICADA LIMPIO	SIMPLIFICADA SUCIO
MOLINO	800	-	800
AGLOMERADORA	2000	2000	-
PELETIZADORA	6000	-	-
CORTADORA	500	-	500
HALADORA	700	700	700
EXTRUSORA TUBULAR	6000	6000	6000
CABEZAL DE LIMPIEZA Y PELETIZACION	-	-	1000
COMPRESOR Y REGULADOR	300	300	300
INSTALACION DE AGUA CON RECIRCULACION	400	250	250
CUBETAS DE ENFRIAMIENTO	600	300	300
OTROS EQUIPOS E INSTALACION	1500	1000	1000
TOTAL EQUIPOS	18.800	10.550	10.850
CAPITAL DE TRABAJO	1000	1.200	500
AGUA Y ENERGIA/mes	400	180	280
COSTOS FIJOS/mes	400	400	400
MATERIA PRIMA/mes	600	800	180
VENTAS/mes	6.200	6.000	2.800
UNIDADES	US$	US$	US$
PUESTOS DE TRABAJO	5	4	5

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
FILTRO DOMESTICO ARTESANAL			
CODIGO			Módulo
20.33112.6.0.154			1/1
FECHA	9 DIA	11 MES	87 AÑO

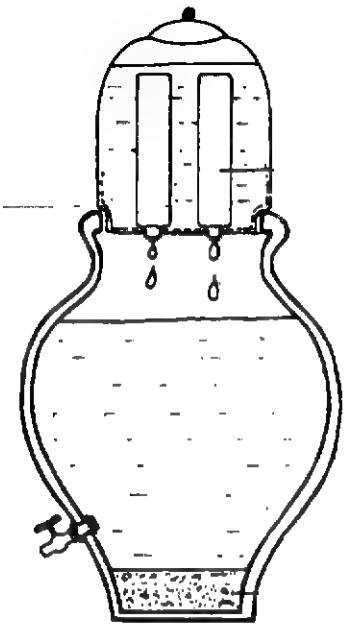
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS TRATAMIENTO		20
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PE Rua João Lacerda S/N° - Codeiro 50.000 RECIFE - PE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	71	74	75	80

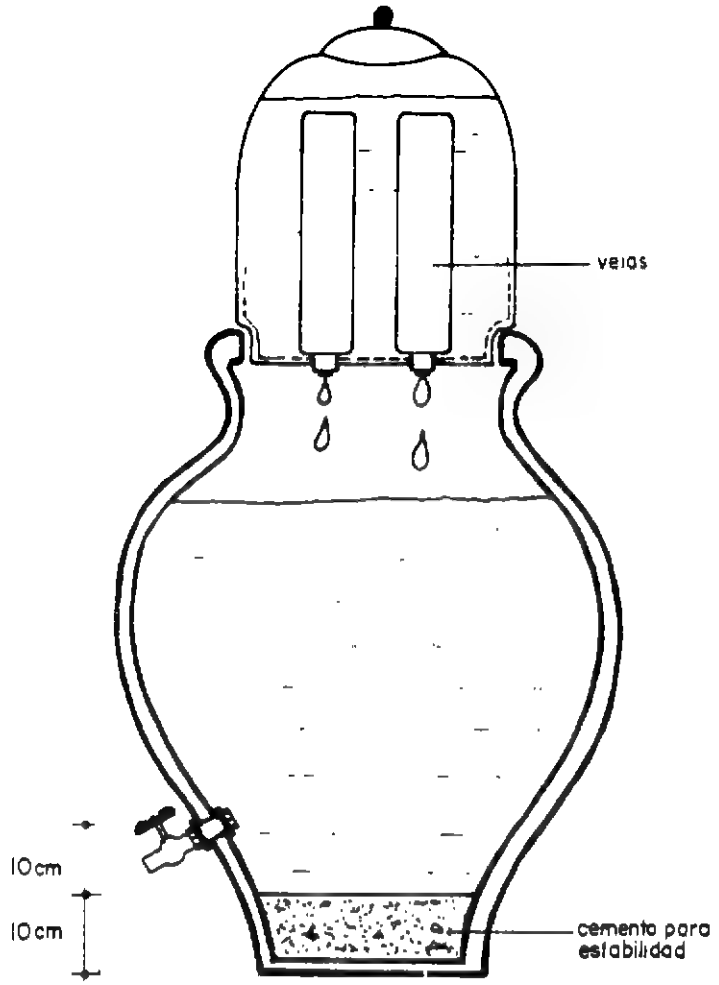


OBJETIVO: Purificación de agua a nivel doméstico.

PRINCIPIO: Dos "velas" o cápsulas de cerámica filtante comerciales (generalmente con sales de plata) se montan en un recipiente artesanal en el cual se vierte el agua sin tratar; lentamente pasa a través de la cerámica y es ionizada por la plata, lográndose así, un agua de mucho mejor calidad, la cual se almacena en un cántaro inferior.

ANOTACIONES

Constituye un producto para una pequeña industria artesanal de cerámica, la calidad esta garantizada por la "vela" comercial.



CAPACIDAD:
La parte superior típicamente es de unos 15 a 20 litros y se fabrica de tal manera que tape bien el cántaro inferior. Se la dota de una tapa y se practican 2 huecos para la fijación de las "velas". La parte inferior de unos 36 litros de capacidad se estabiliza con unos 10 cm de cemento y se la dota con grifo ajustado con empaques de caucho. Filtra unos 10 litros diarios por "vela".

VENTAJAS:
Reduce la inversión a las "velas" comerciales y a cántaros de fabricación local. La pequeña evaporación en la superficie del cántaro mantiene el agua fresca. Si las "velas" traen material ionizable el agua es generalmente potable bajo las normas biológicas.

DESVENTAJAS:
La capacidad cae con la deposición de sólidos sobre la "vela", en especial cuando el agua es algo turbia. No controla sales disueltas, la vida de las sales de plata es limitada. Una falla en los empaques de las "velas" contamina el agua aparentemente filtrada.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L A /86/004

TITULO				
BOMBA MANUAL # 1				
CODIGO				Modulo
19.33212.80.36.171				1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 AÑO	

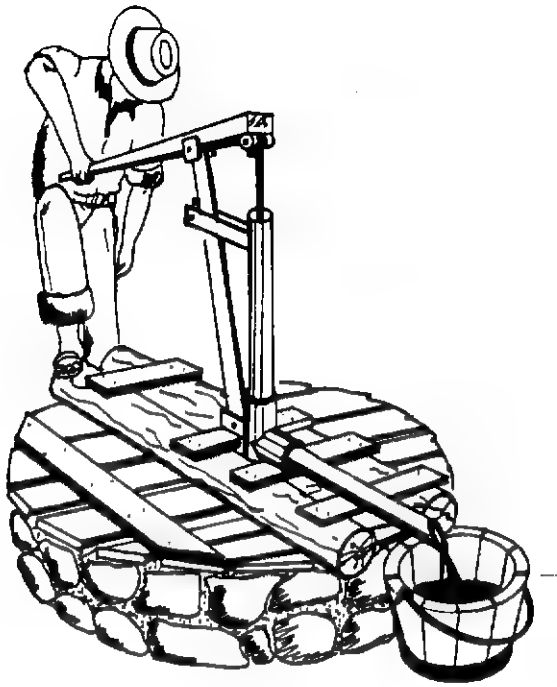
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS BOMBEO		19
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	80
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	36

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla # 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	16	21	54	75	92

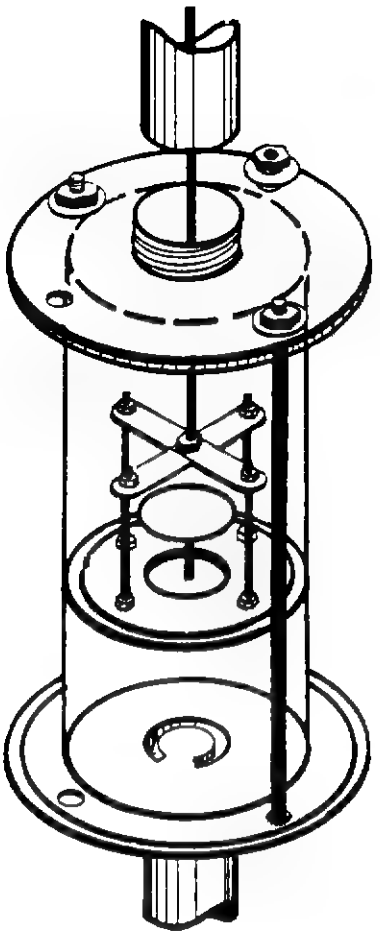


OBJETIVO: Suministro de agua de pozo a nivel de pequeñas comunidades.

PRINCIPIO: Bomba manual aspirante impelente de desarrollo muy elaborado y comprobado, con cilindro de cobre de 3" montado en prensa y pistón de cuero de ajuste sencillo. Válvula flotante en el pistón y de aleta de cuero en la base.

ANOTACIONES

Bomba fabricada por el micro empresario Pedro Silva, de la localidad de PEUMO CHICO ubicada en la comuna de San Pedro. El GIA publica un buen manual de fabricación.



CAPACIDAD:
20 a 30 litros por minuto con un bombeo de carrera corta y una relación de palanca alta 6:1. Generalmente se localiza el cilindro a 50 cm de altura sobre el agua, pero no hay razón por la cual no pueda trabajar sumergida o elevada hasta unos 6 m.

VENTAJAS:
Una tecnología muy elaborada y que refleja una larga experiencia en su proceso de desarrollo.

DESVENTAJAS:
Es de construcción relativamente compleja, utiliza materiales como el tubo de cobre que son de uso común en Chile o en Brasil, pero que tendrían que ser reemplazados por PVC en otros países. Aparentemente la válvula flotante requiere algún mecanismo extra de dirección, retención y guía.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

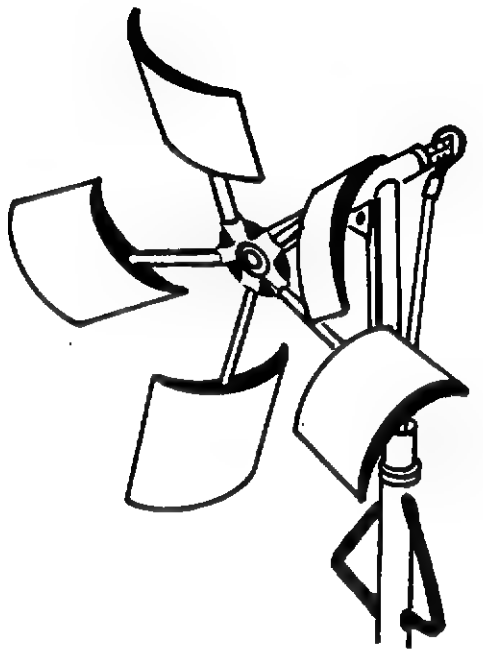
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
MOLINOS DE VIENTO GAVIOTAS			
CODIGO			Módulo
56.34213.500.43.182			1/1
FECHA	11 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA VIENTO		56
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	500
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	43*



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	UDA Unidad de Desarrollo y Adaptación Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	

OBJETIVO: Bombeo eólico de agua desde pozos hasta de 25 m de profundidad con velocidades de viento muy bajas.

PRINCIPIO: Un rotor de 5 aspas muy curvadas y capaz de resistir vientos hasta 30 m/seg. sin control, acciona una bomba de acero inoxidable de doble efecto a través del movimiento alternativo de una biela que acciona un tiro vertical plástico, flotante.

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	21	27	29	76

ANOTACIONES

El molino posee un manual detallado de utilización , mantenimiento e instalación por parte del propio usuario. También trae sus propias herramientas y repuestos.

* Las tecnologías de bombeo de agua a distancia poseen una recuperación muy corta, ya que reemplazan una actividad muy primitiva e ineficiente, cual es, el cargar agua.

CAPACIDAD:
2.000 a 12.000 litros al día de agua bombeados con velocidad de viento igual o superior a 2 m/seg., desde profundidades iguales o inferiores a 25 m.

VENTAJAS:
Peso de 72 kg capaz de ser transportado por dos personas o en una mula. Bombeo con vientos débiles tropicales. Bomba de acero inoxidable con pistón hidrodinámico capaz de operar sin mantenimiento hasta 5 años en aguas limpias. Sistema de tiro y bomba de doble efecto que reduce el torque requerido a la mitad. Puede ser instalado tanto en pozos barrenados como en aljibes abiertos, gracias a su torre con base en forma de tetrahedro. Puede ser instalado sin experiencia previa, gracias a un detallado manual fotografico de montaje.

DESVENTAJAS:
Su confiabilidad y materiales implican un costo inicial alto. Su torre tubular sostenida por tres tensores puede ser destruído por el choque de una res contra alguno de sus cables. No puede ser detenido sino en forma manual subiendo físicamente a la torre. Solamente bombea hasta la altura de su torre ya que constituye un sistema abierto; bombeos a más de 4.3 m de altura, requieren la adición de extensiones de altura.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

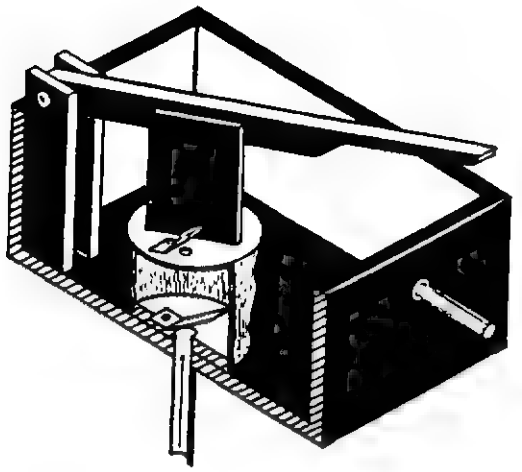
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
BOMBA IMPROVISADA			
CODIGO			Módulo
19.12112.1.1.184			1/1
FECHA	16 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS BOMBEO		19
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



OBJETIVO: Bombeo de líquido a través del aprovechamiento de un trozo de cámara de aire.

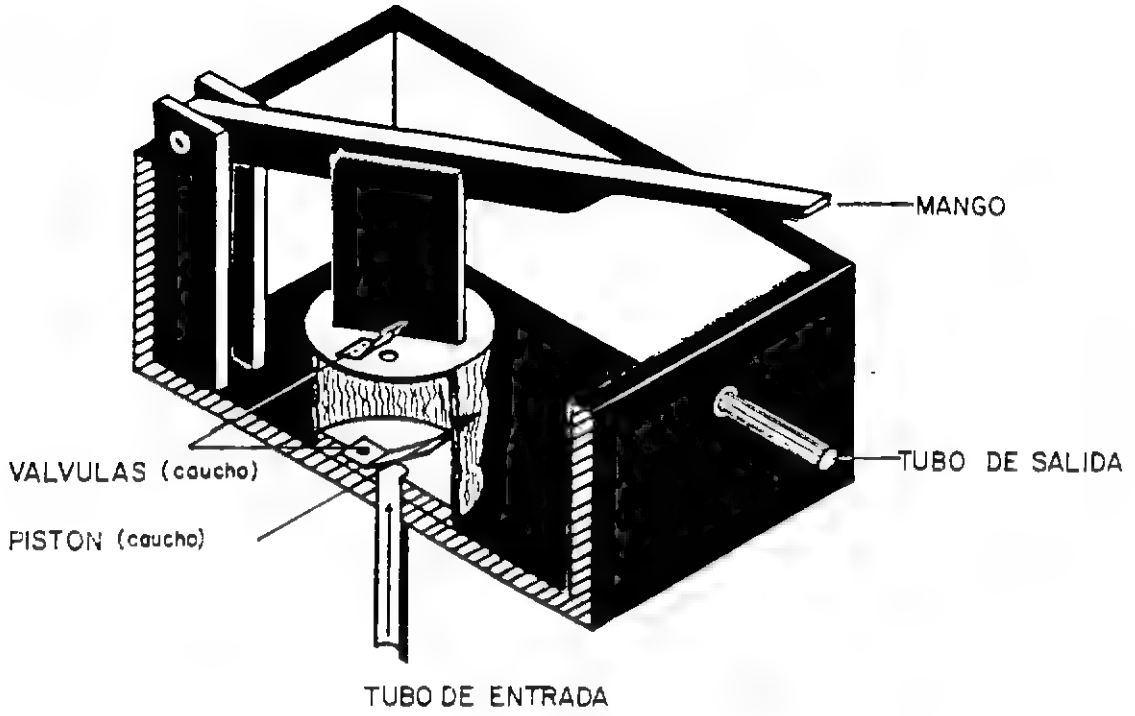
PRINCIPIO: Bomba aspirante construída dentro de una caja de recolección en la cual la succión se logra por el cambio de forma de un trozo de cámara de aire de un vehículo. Los válvulas también son pequeños pedazos de caucho de cámara sostenidos por puntillas .

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CETAL Centro de Estudios en Tecnologías Apropiadas para América Latina Casilla 197-V Valparaíso - CHILE	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	ITDG 9, King Street London WCZE 8 HN ENGLAND	

CAMPOS TECNOLOGICOS	16	21	54	75	93

ANOTACIONES

GRET también tiene una ficha sobre el tema.



CAPACIDAD:
Aproximadamente un litro por ciclo, succión de uno a dos metros. Entre más corta la membrana menos bombea y más succiona.

VENTAJAS:
Precio ínfimo, fabricación elemental, aprovechamiento de materiales de desecho.

DESVENTAJAS:
Máquina rudimentaria y desproporcionada por falta de desarrollo. Una versión modificada podría usarse para transvasar líquidos entre recipientes. Para desplazamientos superiores a 10 cm, la succión es mínima.
El caucho entra en tensión y compresión alternativamente con lo cual se reduce su vida útil.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
NORIA CAMPESINA (PRESENTACION)			
CODIGO			Módulo
57.32233.0.0.187			1/3
FECHA	20 DIA	1 MES	88 AÑO

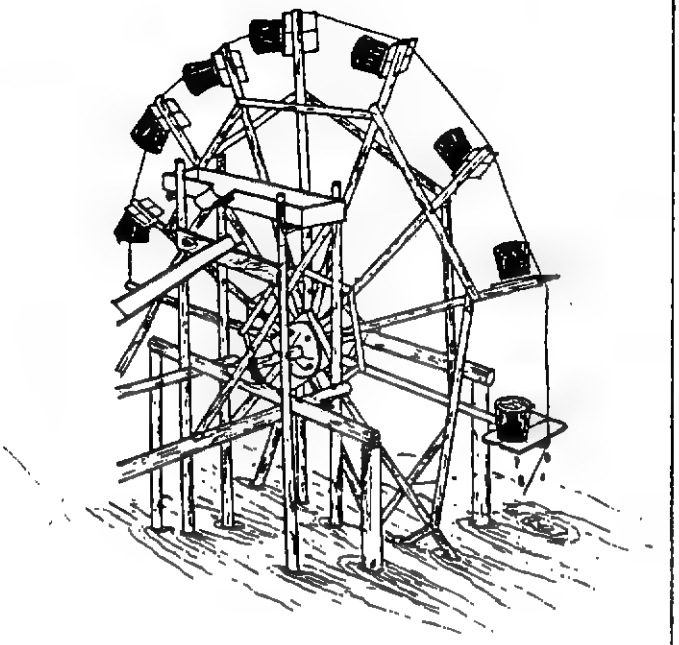
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ HIDRAULICA		57
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla # 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	PTR Programa de Tecnologías Rurales Apartado Postal # 1626 Tegucigalpa DC - HONDURAS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	21	29	71	-

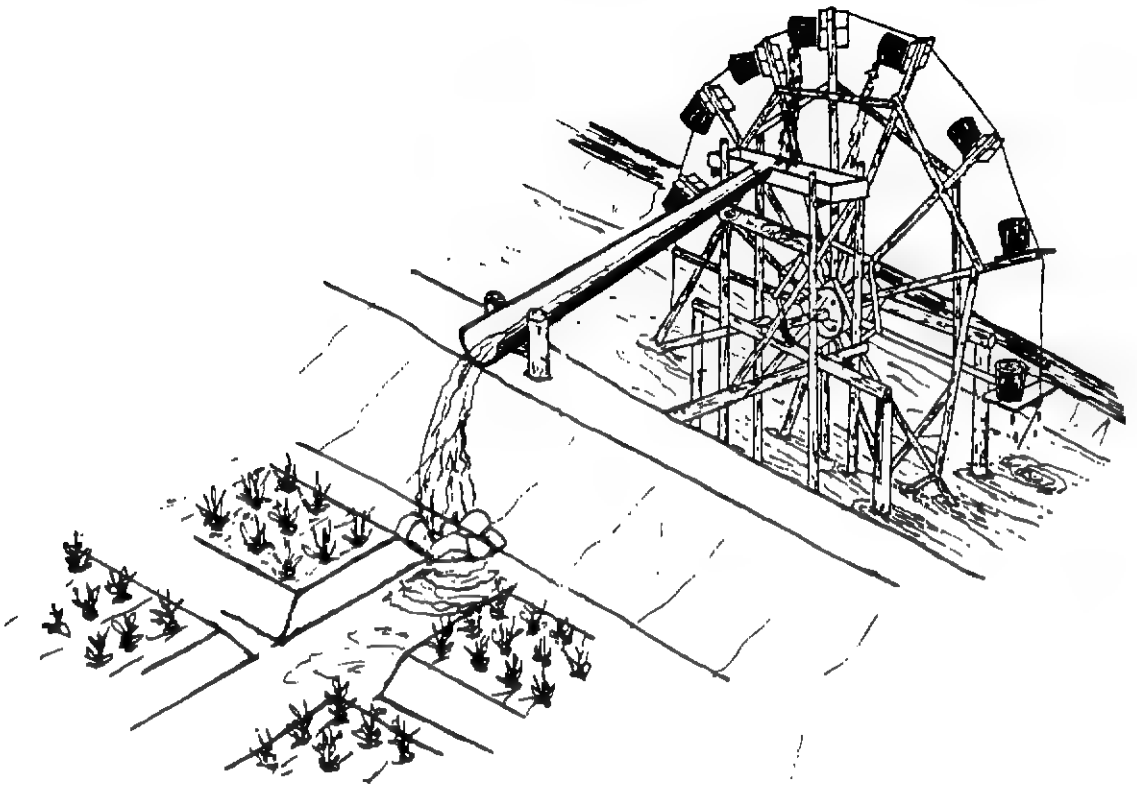


OBJETIVO: Elevar agua, desde canales, quebradas y ríos hasta los lugares de labranza.

PRINCIPIO: El empuje del agua sobre una rueda de paletas, produce la elevación de parte de ésta, en recipientes convenientemente adosados a dichas paletas.

ANOTACIONES

La tecnología es aparentemente de procedencia china,sin embargo, fue ampliamente utilizada por los árabes desde tiempos del Califa Omar. Todavía hay ruedas de 20 m de diámetro en España.



CAPACIDAD:
La elevación dependerá del diámetro de la rueda, el caudal elevado del tamaño de la paleta y de la velocidad de la corriente. El tamaño del recipiente deberá ser cuidadosamente acoplado a las características del caudal, la altura y el tamaño de la paleta.

VENTAJAS:
Constituye una tecnología que puede ser construída totalmente en forma artesanal. En el trópico es común la construcción en bambú, es barata y medianamente eficiente. Una rueda de 3 m de diámetro con paletas de 0.5x0.5 m en una corriente de solo 1 m/seg., realiza el mismo trabajo que tres operarios repartidos en tres turnos haciendo un trabajo similar con bombas manuales.

DESVENTAJAS:
Generalmente está indefensa ante las crecientes de la quebrada o río que la destruyen con facilidad.
Requiere cuidado y mantenimiento continuo. En República Dominicana fueron masivamente destruídas luego de una estación de lluvia intensa.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
NORIA CAMPESINA CALCULO				
CODIGO				Módulo
57.32233.0.0.187				2/3
FECHA	20 DIA	1 MES	88 AÑO	

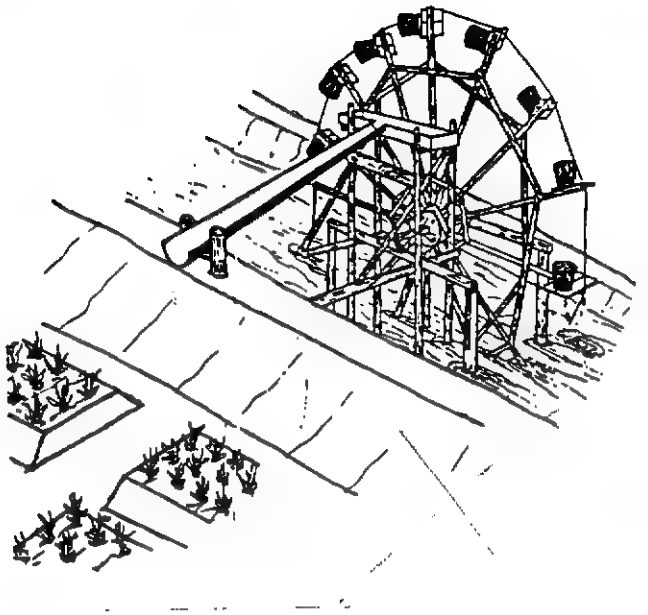
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ HIDRAULICA		57
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla # 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	PTR Programa de Tecnologías Rurales Apartado Postal # 1626 Tegucigalpa DC - HONDURAS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	21	29	71	-

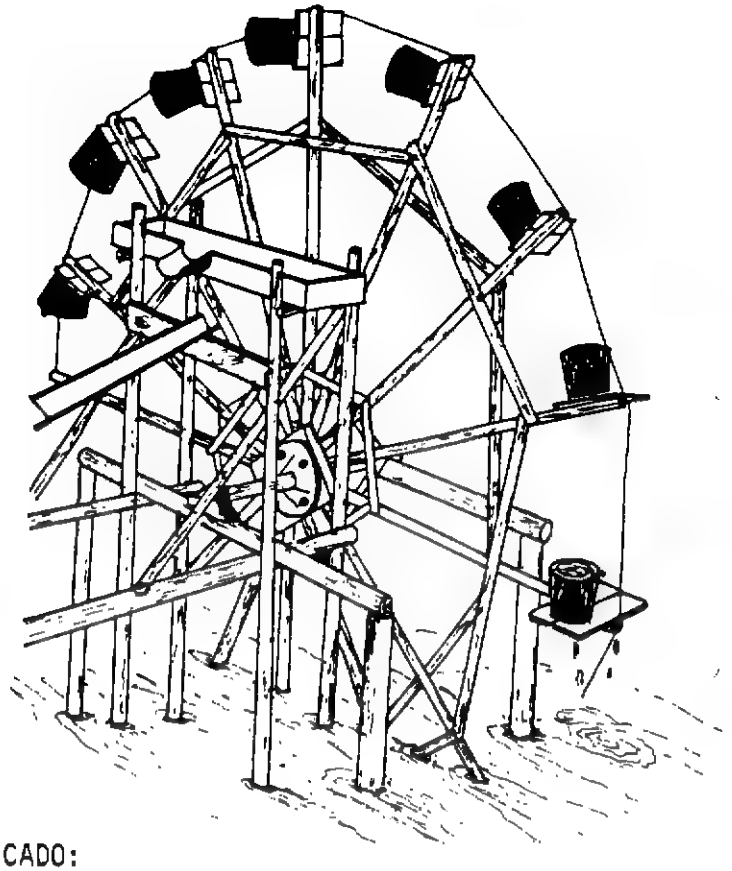


OBJETIVO: Presentar los rudimentos de cálculo de una noria de paletas planas*

PRINCIPIO: Experimentalmente se ha medido la eficiencia y la velocidad de una noria, de tal manera* que el cálculo se reduce a una comparación entre las potencias efectivas y utilizadas. El ajuste final del tamaño de los recipientes deberá hacerse, claro está, en forma práctica ya que la forma del canal puede aumentar o reducir la eficienca mecánica.

ANOTACIONES

* El torque generado permite simplificar el cálculo a una comparación entre potencias.



CALCULO SIMPLIFICADO:

Diámetro o altura de bombeo: sin limitación diferente a la constructiva o estructural.

Potencia disponible en la corriente:

$$\frac{\text{Area} \times (\text{Velocidad})^3 \times (\text{Densidad del Agua})}{2}$$

Eficiencia típica: 25% a 30%

Velocidad típica: 30% a 50% de la velocidad de la corriente.

EJEMPLO Area de paleta: 0.25 m^2. Número de paletas: 10

Velocidad de la corriente 1.26 m/seg. Altura bruta de bombeo 3 m.

a) Potencia disponible $= \frac{0.25 \times (1.26 \text{ m/seg})^3 \times (1000 \text{ kg/m}^3)}{2} = 250$ Watts

b) Potencia útil = 250 W x 0.25 = 62.5 Watts (kg m^2/seg^3)

c) Velocidad tangencial típica : 1.26 (m/seg) x 0.3 = 0.378 m/seg.

d) Velocidad angular típica : 2.5 revoluciones por minuto.

e) Elevación de agua : $\frac{62.5 \text{ (kg m}^2/\text{seg}^3)}{3 \text{ (m)} \times 9.81 \text{ (m/seg}^2)} = 2.1$ kg/seg.

equivalente a 183 m^3 de agua al día.

f) Tamaño del recipiente $= \frac{2.1 \text{ (kg/seg)} \times 60 \text{ (seg/min)}}{25 \text{ (tarros/min)}} = 5$ kg/tarro

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

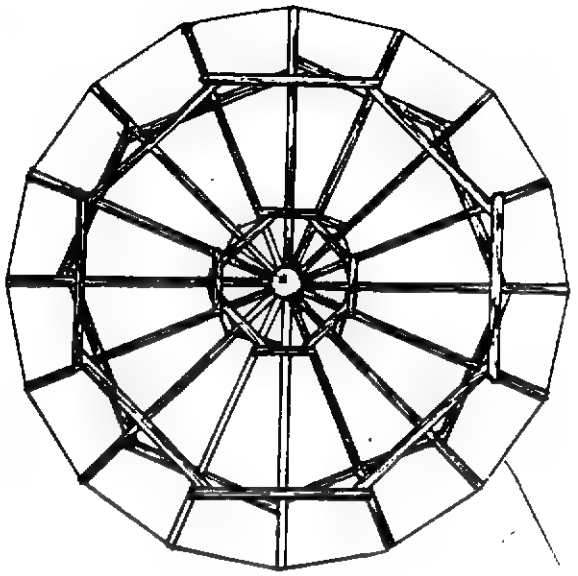
PROYECTO. POBREZA CRITICA R L. A /86/004

TITULO				
NORIA CAMPESINA. CONSTRUCCION				
CODIGO				Módulo
57.32233.0.0.187				3/3
FECHA	20 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ HIDRAULICA		57
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Presentar las caracterfsticas constructivas de las norias chilenas, utilizadas en varias regiones del pafs.

PRINCIPIO: Dibujos descriptivos de una noria ubicada en la comuna de PICHIDEHUA, tanto de rotor como de soporte y descarga.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: CHILE — 11

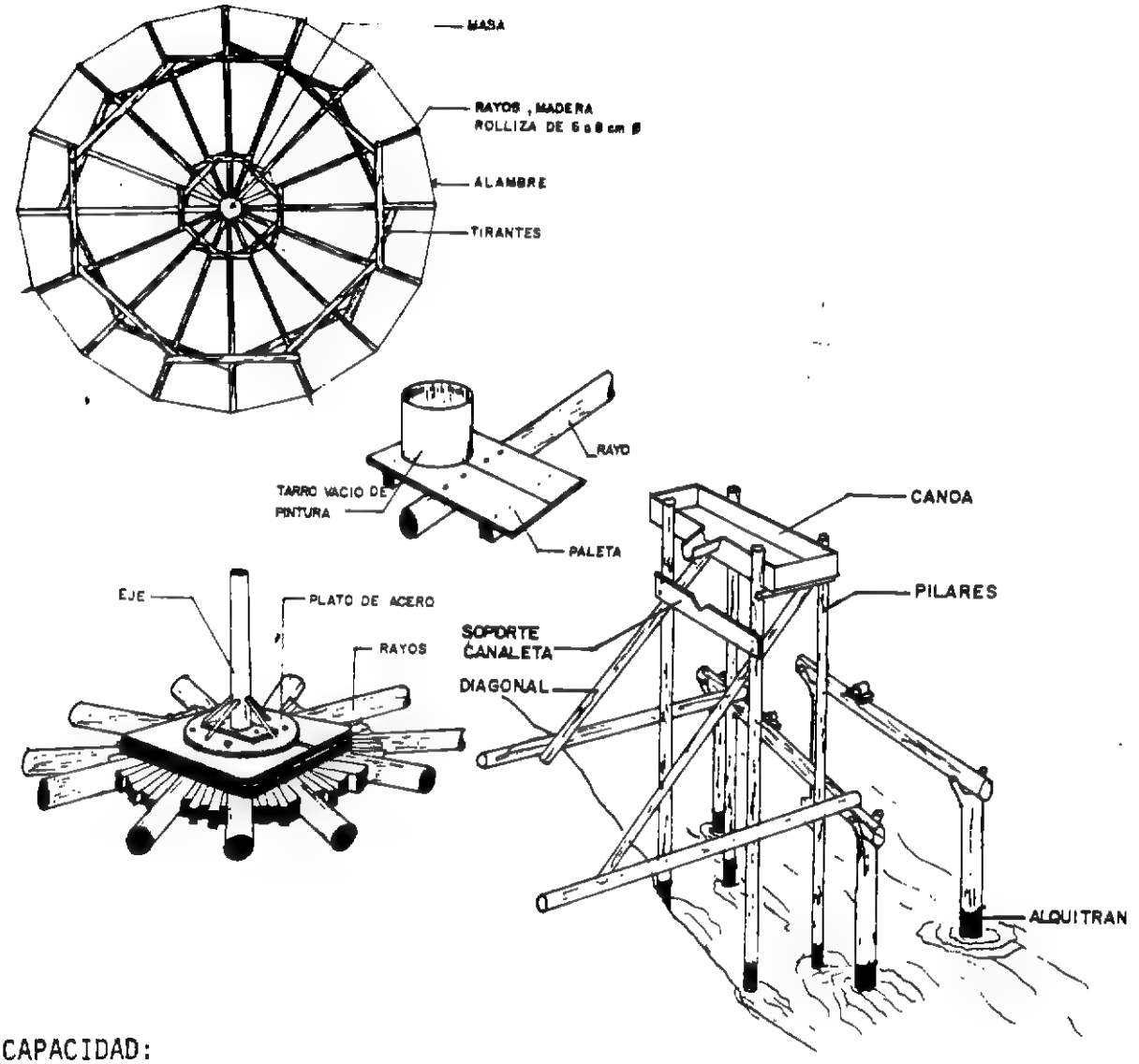
ORGANIZACION: GIA
Grupo de Investigaciones Agrarias
Academia de Humanismo Cristiano
Casilla # 6122 Correo 22
Santiago - CHILE

NACION: HONDURAS — 19

ORGANIZACION: PTR
Programa de Tecnologías Rurales
Apartado Postal # 1626
Tegucigalpa DC - HONDURAS

CAMPOS TECNOLOGICOS	19	21	29	71	-

ANOTACIONES



CAPACIDAD:
Ver módulos 1/3 y 2/3.

VENTAJAS:
Construcción que maximiza el uso de los recursos de la región.
Construcción sencilla y flexible.

DESVENTAJAS:
No está protegida contra crecientes. Requiere un mantenimiento continuo. La masa o manzana debe ser construída en un taller.

EDUCACION Y COMUNIDAD

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86'004

TITULO			
PARTICIPEMOS EN EL DESARROLLO DE NUESTRA COMUNIDAD			
CODIGO			Módulo
14.30220.0.0.108			1/1
FECHA	16 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

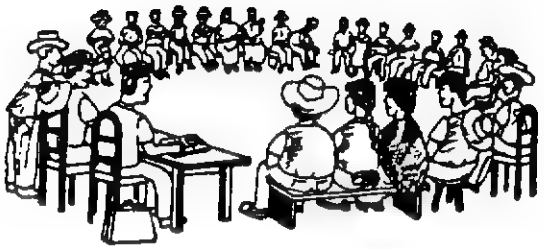
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA INTEGRACION COM.		14
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	0 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		0

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	MEXICO	22
ORGANIZACION	ARBOL EDITORIAL SA de CV Presidente Carranza 52-4 04000, MEXICO DF	
NACION	REP. DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para la Vivienda Popular Plaza Criolla Int.10 SANTO DOMINGO, R.D. (Ficha 850319)	

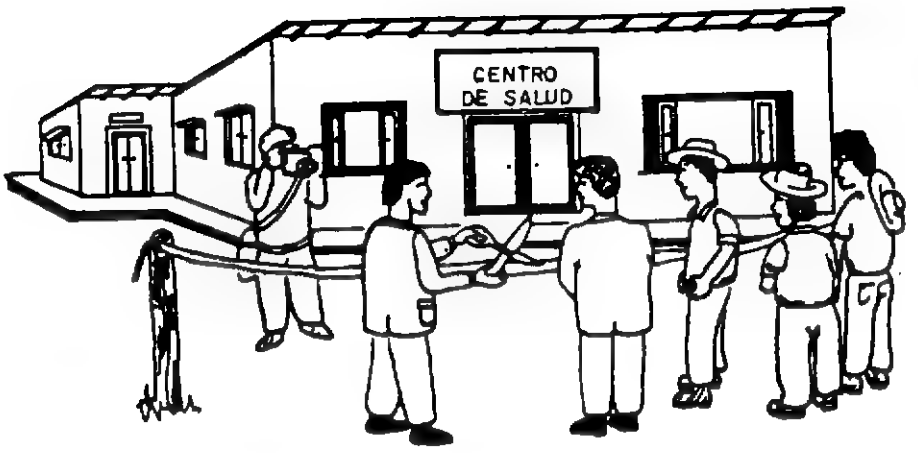
CAMPOS TECNOLOGICOS	01	49	53	98	99

ANOTACIONES



OBJETIVO: Manual de gestión comunitaria, a través del cual se capacita comunidad urbana y rural para participar en programas de desaroollo.

PRINCIPIO:
Pequeño libro escrito en lenguaje fácil de entender profusamente ilustrado que explica paso a paso el proceso comunitario, sus relaciones con el gobierno, entidades financieras etc.



VENTAJAS:

. Está escrito en un lenguaje fácil de entender.
. A diferencia de la mayor parte de las publicaciones de organización o desarrollo comunitario que se proponen como alternativa ante la incapacidad gubernamental para satisfacer necesidades, este manual enfoca,sobre todo,la manera de involucrar las organizaciones formales, financieras, de salud, de obras públicas, educación, generación de ingreso etc., dentro del desarrollo de la comunidad, en especial dentro de la informal. Explica cómo se puede aprovechar la legislación vigente para forzar a las organizaciones de desarrollo a actuar en esa comunidad.

DESVENTAJAS:

Está claramente enfocado a México, a sus programas y organismos de desarrollo, a sus estructuras comunitarias etc. Aunque sus conocimientos generales son muy valiosos, deberá ser adaptada al país que lo vaya a utilizar masivamente en campañas de desarrollo comunitario.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

TITULO
ACCION CONJUNTA " AÇÃO CONJUNTA "

CODIGO			Módulo
14.31210.0.0.162			1/1
FECHA	17 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA INTEGRACION		14
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		0

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	IBAM - Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU CENTRO DE ESTUDIOS E PESQUISAS URBANAS Largo do IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	49	52	97	98	99

ANOTACIONES

OBJETIVO: Mostrar a la comunidad cómo opera el proceso primario de integración comunitaria, cómo se aúnan los intereses y cómo se consiguen las soluciones.

PRINCIPIO: El uso de la historieta gráfica ("COMICS") como medio de inducción y planeamiento de orden comunitario.

EJEMPLO DE 2 DE LAS 21 PAGINAS

DESCRIPCION:
El manual comienza con una descripción gráfica de las necesidades y limitaciones que aquejan a una barriada. Describe luego, los problemas específicos de cada morador. De qué manera, un grupo de personas llega a identificar esos problemas como comunes, el proceso de búsqueda de soluciones y la integración de una organización comunitaria basada en las necesidades insatisfechas.Por último los mecanismos comunitarios y aún políticos que pueden ser usados para la solución organizada de dichos problemas.

VENTAJAS:
Es la ilustración clara de un desarrollo natural,y que por lo tanto,puede ser empleada masivamente para ahorrar tiempo en los procesos de integración comunitaria en barrios nuevos.

DESVENTAJAS:
Por su misma brevedad es simplista y no muestra las dificultades naturales de la creación y desarrollo de una organización social de este tipo.

ENERGIA Y TRANSPORTE

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO
SISTEMA PARA ENRIQUECER EL BIOGAS

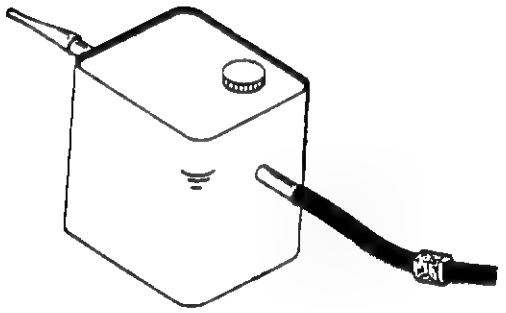
CODIGO	Módulo
61.32123.4.0.020	1/1

FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA - COMBUSTION		61
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4 *
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0 **



OBJETIVO: Aumentar luminosidad en lámparas y la potencia en motores por medio de la combinación de diferentes vapores combustibles.

PRINCIPIO: Mezcla de gases pesados al metano por medio del contacto de éste con una superficie de evapora dentro de una cámara hermética.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL — 7

ORGANIZACION: EMBRATER
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"- Lote 03
Brasilia, DF - BRASIL

NACION: BRASIL — 7

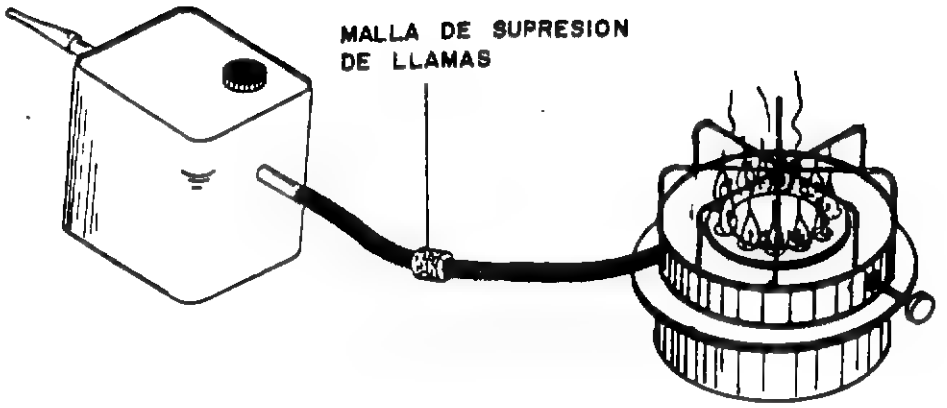
ORGANIZACION: EMATER - Paraná/ACARPA
Rue da Bandeira, 171 - Ahú de Baixo
80.000 - Curitiba - PR

CAMPOS TECNOLOGICOS	46	48	64	71	93

ANOTACIONES

* Incluyendo el costo del combustible para 1 año de enriquecimiento de mezcla en una lámpara de biogás, ya que los materiales son reutilizados.

** No evaluable por ser un efecto cualitativo no cuantificado hasta ahora.



CAPACIDAD:
Cuatro litros de gasolina son suficientes, por ejemplo,para 1500 horas de iluminación, lo cual equivale a 4 horas al día durante un año.

VENTAJAS:
. Fácil fabricación, bajo costo.
. Mejoramiento en la combustión.
. Enriquecimiento de poder calorífico.

DESVENTAJAS:
Para lograr el sello de las partes a conectar con el recipiente,se requiere un equipo de soldadura.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

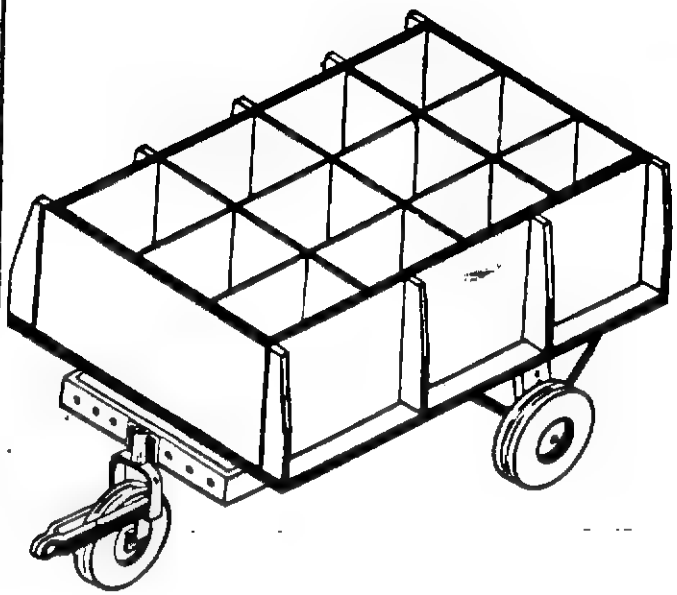
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
CARRO PARA TRANSPORTE DE CANTINAS DE LECHE			
CODIGO			Módulo
86.12133.60.200.032			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TRANSPORTE EQUIPOS		86
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	60
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	200



OBJETIVO: Facilitar el transporte de cantinas de leche, manejando la unidad como también el conjunto.

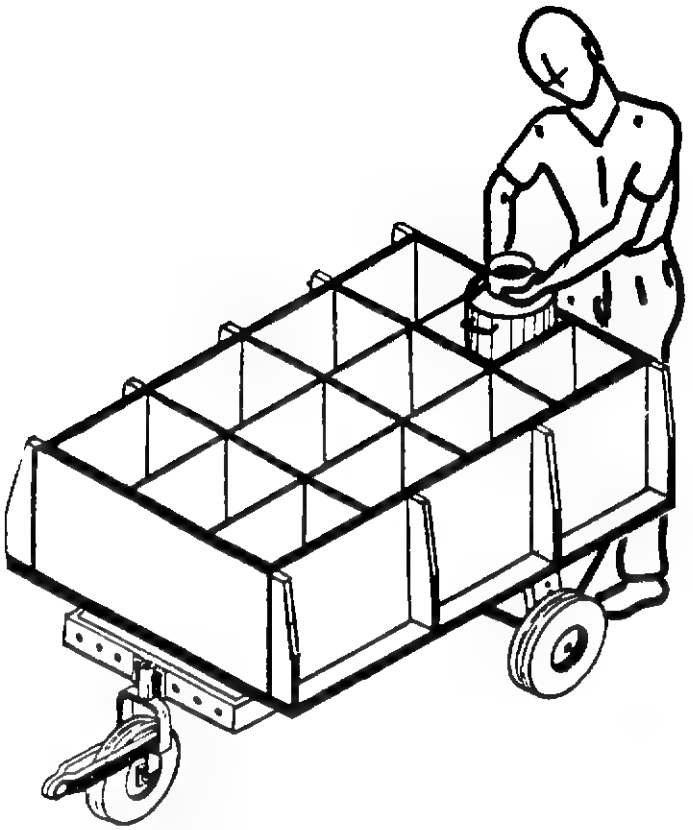
PRINCIPIO: Consiste en un chasís fijado a un sistema de triciclo y una caja de madera que contiene separadores para las cantinas. No tiene suspensión.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Exstensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515 Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS Júlio de Castilhos - RS BRASIL	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	40	55	74

ANOTACIONES

Desarrollado por los hermanos Bervian de la Localidad de Durasnal, Municipio de Júlio de Castilhos - RS.



CAPACIDAD:
Dependiendo de la construcción puede manejar de 6 a 15 cantinas de 30 a 50 litros cada una, se pueden utilizar ruedas de mini-tractor, arado etc.

VENTAJAS:
Transporta, organiza y asegura cada recipiente, en especial en malos caminos.
Fácil manejo de unidad y conjunto.
Adaptable a tracción animal y mecánica.

DESVENTAJAS:
. Se debe construir cada separador según especificaciones o clase de carga a transportar.
. Es costoso a no ser que se utilicen sobrantes de otras máquinas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86-004

TITULO			
SECADOR SOLAR PARA MADERA			
CODIGO			Módulo
66.32233.10.200.098			1/1
FECHA	4 DIA	1 MES	88 AÑO

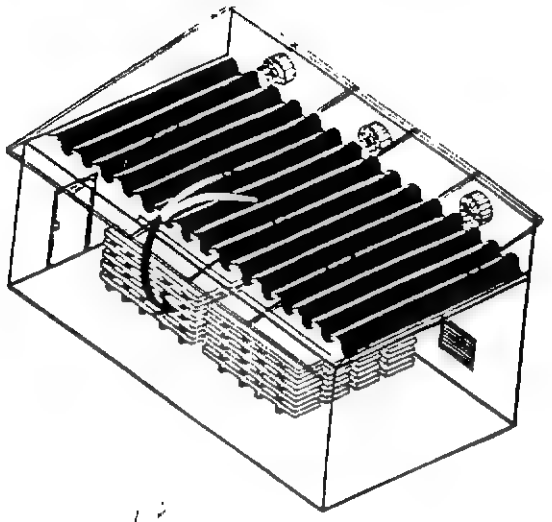
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	200

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Ap.Postal # 1552 Guatemala - GUATEMALA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	42	46	70	74

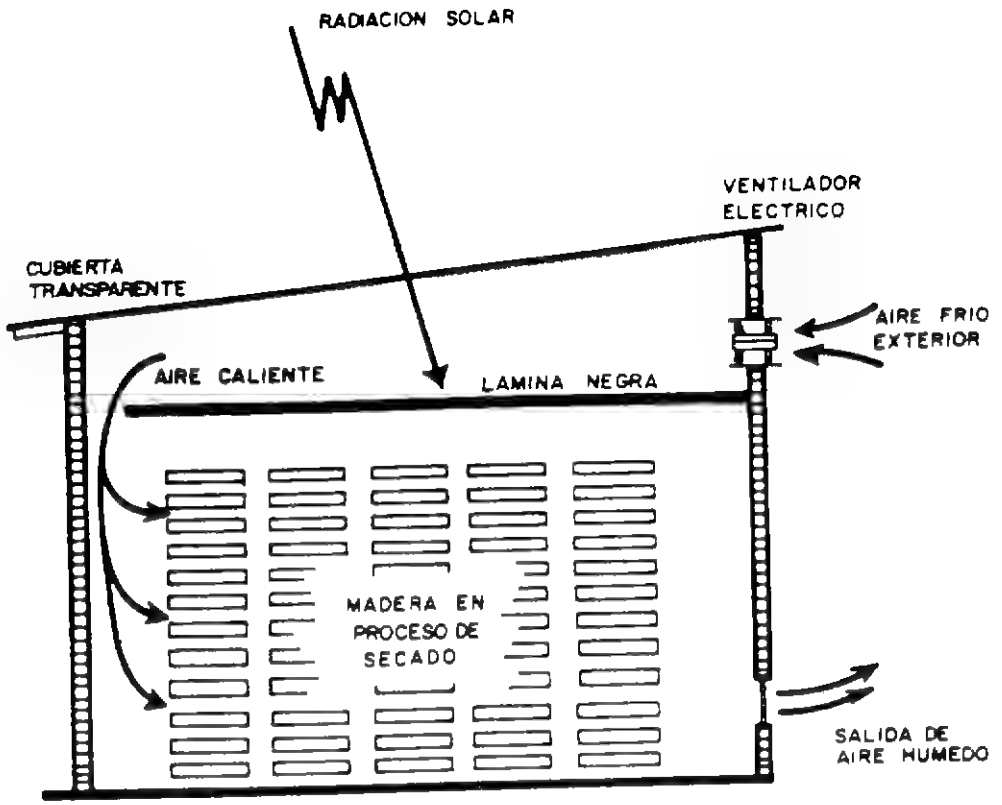


OBJETIVO: Secado de madera hasta niveles de 8 - 12% de humedad con un mínimo requerimiento de energía eléctrica y un máximo aprovechamiento de la energía solar tanto directa como difusa.

PRINCIPIO: Un techo transparente de plástico o vidrio, permite el paso de los rayos solares a una superficie negra la cual calienta aire movido por ventiladores axiales. El aire caliente circula a través de la madera y la seca.

ANOTACIONES

* Para construcciones realizadas en doble pared de madera de desecho; aislamiento en cascarilla de arroz, cubierta de polietileno cal. 6 y ventiladores de 100 W, el m^2 de superficie de secado vale unos US$ 10 y se paga en 2 a 3 meses.



CAPACIDAD:
Una unidad de secador de 10 m^2 seca 2000 pies de madera tablares en 10 días con un consumo de 10 KWh de energía eléctrica y un aprovechamiento de 250 KWh de energía solar.

VENTAJAS:
Permite producir madera seca con calidad de ebanistería. Cuesta 5 a 10 veces menos que un horno secador convencional. El costo real del proceso de secado es 5 veces menor que el generado en un secador. Se evita la combustión de petróleo o de sub-productos de la madera.

DESVENTAJAS:
Requiere la disponibilidad de energía eléctrica durante el día, requiere capacidad de inversión , en climas muy lluviosos y con baja radiación solar, toma más tiempo o debe ser adicionado con quemadores convencionales.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

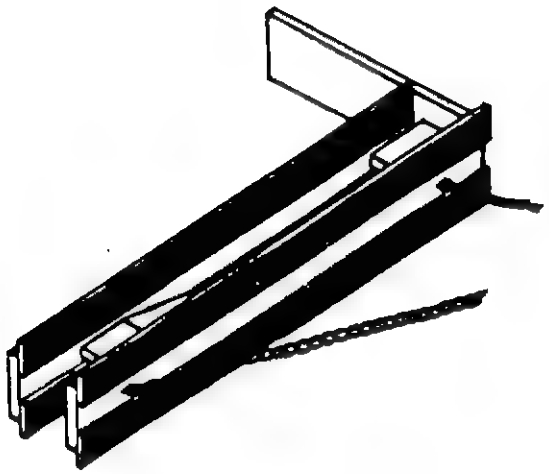
TITULO
NIVELADOR DE TIERRA DE DOBLE HOJA

CODIGO					Módulo
27.32132.0.0.122					1/1
FECHA	18	DIA	11	MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO	
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27	
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO		1
	DIFUSION INICIAL		2
	USO CORRIENTE	3	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO		1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA		3
	FABRICACION INDUSTRIAL		4
APLICACION	INDIVIDUAL	1	1
	COMUNITARIA		2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS		1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA		2
	GENERACION DE INGRESOS	3	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2	

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Preparación de terrenos: nivelado de las protuberancias y depresiones que éstos presenten.

PRINCIPIO: Dos hojas horizontales, unidas paralelamente, colocadas perpendicularmente al suelo; en uno de sus extremos, llevan fijada, perpendicularmente y a lo largo, una hoja adicional la cual sirve como elemento de guía. Los bordes están protegidos con láminas de acero atornilladas.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: COLOMBIA — 8

ORGANIZACION

CENTRO LAS GAVIOTAS
Apartado Aéreo # 18261
Bogotá - COLOMBIA

NACION: NORTEMAERICA — 34

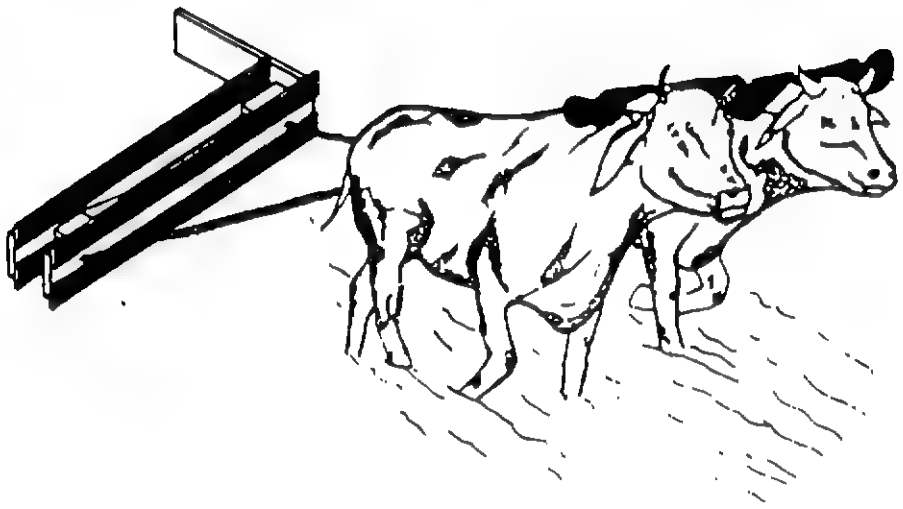
ORGANIZACION VITA

Volunteers in Technical Assistance
1815 N. Lynn St., Suite 200
Arlington, Virginia 22209-2079
U.S.A.

CAMPOS TECNOLOGICOS	28	29	55	70	74

ANOTACIONES

Esta es una técnica originaria de América,(Estados Unidos) fue desarrollada en las regiones centro y oeste en el año 1925. En Colombia se ha utilizado con buen éxito con tiro mecánico. Un jeep puede ser utilizado en labores de nivelación y descapote en sabana.



CAPACIDAD:
Por sus dimensiones, con este equipo se puede abarcar un área bastante grande; por la utilización de la tracción por tiro animal, el esfuerzo se simplifica y es menos agotador para el operario.

VENTAJAS:
Es utilizado también para excavaciones en la construcción de caminos y carreteras.
Se puede graduar el ángulo de ataque de las hojas a partir del anill de tracción en la cadena.
Por su peso y dimensiones el equipo sigue el desnivel promedio del terreno llenando depresiones y arrastrando las protuberancias más sobresalientes.
Sirve para repasar y aplanar en el momento de nivelar el suelo.

DESVENTAJAS:
La tracción animal debe ser hecha por animales bastante fuertes como caballos o bueyes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
TRANSPORTE FUERA DE LA VIA "RASTRON" o "CATANGO"

CODIGO				Módulo
86.32122.0.0.137				1/3
FECHA	11 DIA	11 MES	87 AÑO	

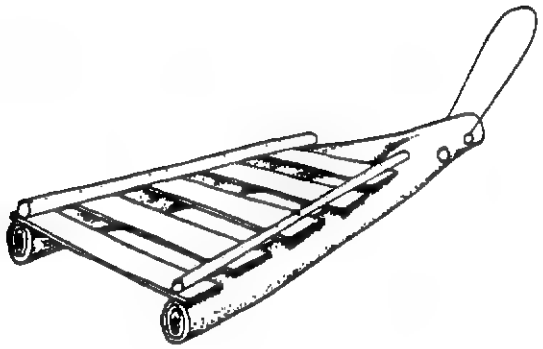
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TRANSPORTE EQUIPOS		86
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	55	87	-

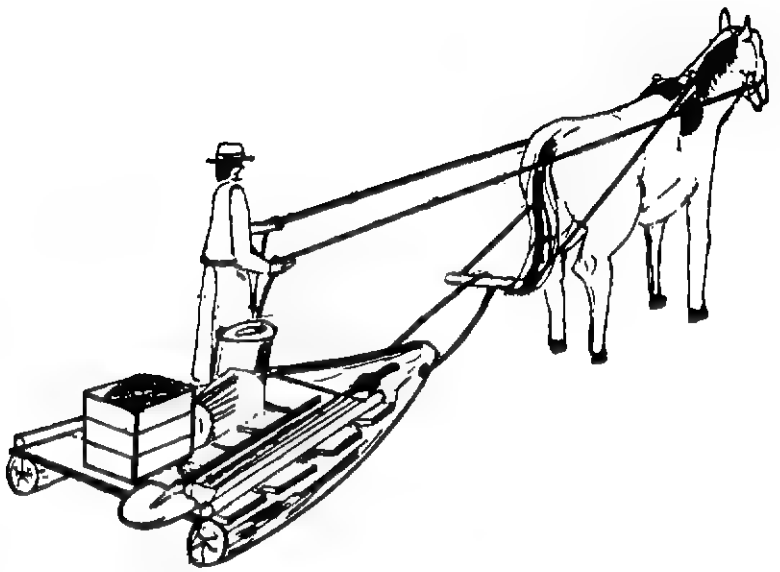


OBJETIVO: Facilitar el transporte de productos agrícolas, herramientas,etc. de una manera sencilla y que exige poco esfuerzo del operario,con la utilización de la tracción animal, además ahorra tiempo.

PRINCIPIO: Un tronco en forma de V de diámetro grueso, es utilizado como base para soportar un tendido de madera, el cual es el apoyo de los productos o equipos que se van a transportar; el tronco se desliza por el suelo al ser arrastrado por el animal como una canoa por el agua.

ANOTACIONES

Fue detectado en la localidad de Valle Hermosa ubicada en la Comuna de Pemuco Provincia de Maule, desarrollado por Manuel Nelson Benavides. Su origen no está claro puesto que ha sido utilizado desde hace mucho tiempo por campesinos del lugar.



CAPACIDAD:
Este sistema de transporte le permite al operario trasladar equipos, productos y otros, sin esfuerzo y en poco tiempo. Es normalmente tirado por dos animales.

VENTAJAS:
El costo de esta tecnología es cero ya que todos los materiales los puede adquirir el campesino dentro de los recursos existentes en su predio.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
Para su construcción no se necesita un equipo especial y es totalmente autoconstruído.

DESVENTAJAS:
Es muy importante colocar algún material de protección en la parte inferior de la base para así evitar el desgaste prematuro por fricción.
Se deben colocar lateralmente algunos elementos, que no permitan que la caja se deslice hacia los lados cuando está siendo transportada.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
TRANSPORTE FUERA DE LA VIA "CARRUNCHO"			
CODIGO			Módulo
86.32122.0.0.137			2/3
FECHA	11 DIA	11 MES	87 AÑO

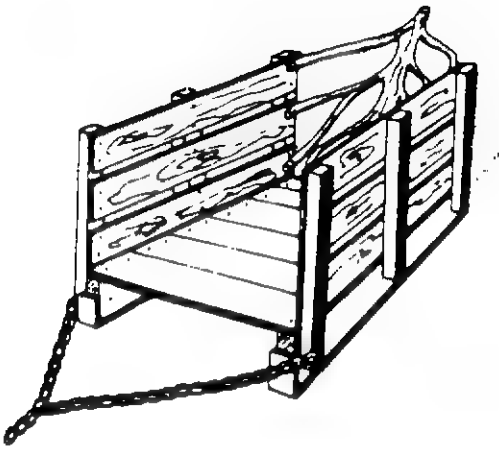
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TRANSPORTE EQUIPOS		86
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	55	87	-

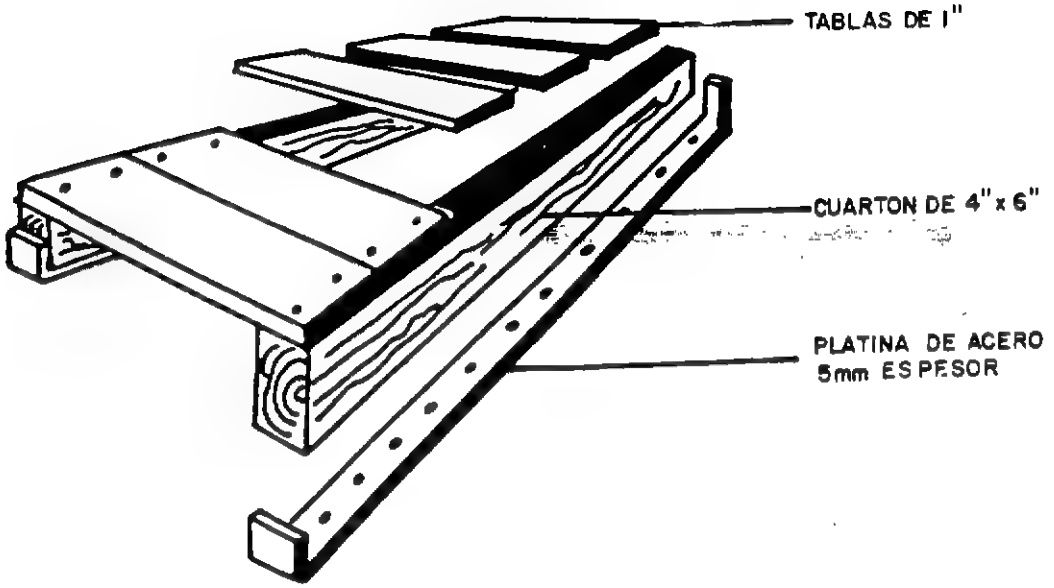


OBJETIVO: Transportar productos fuera del potrero especialmente para el acarreo de arroz engavillado y remolacha, de una forma que exige menos esfuerzo y da mayor rendimiento, si se compara con el acarreo al hombro.

PRINCIPIO: Una base formada por dos elementos de madera, (sobre los cuales se desliza el aparato) que llevan un tendido en madera para colocar la carga. Tienen protecciones laterales a manera de cajón, movible, las cuales evitan el deslizamiento de la carga cuando ésta se encuentra en movimiento.

ANOTACIONES

Existen dos tipos o variantes de carruncho, uno para el transporte de arroz engavillado y el otro para el transporte de remolacha específicamente, fueron detectados en la localidad de la Primavera, ubicada en la Comuna de San Carlos Provincia de Maule. Su uso está ampliamente difundido en gran parte de los sectores rurales del país, donde se dedican al cultivo de arroz o la remolacha. Se desconoce su origen, puesto que su uso se remonta muchos años atrás.



CAPACIDAD:
El carruncho remolachero, permite transportar de 200 a 300 kg de remolacha en un solo viaje y el carruncho arrocero tiene una capacidad para el transporte de 100 a 150 kg aproximadamente.

VENTAJAS:
El costo de esta tecnología es cero ya que todos los materiales los puede adquirir el campesino dentro de los recursos existentes en su predio.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
Para su construcción no se necesita un equipo especial y es totalmente autoconstruído.
Por tener cerramiento lateral es ventajoso para evitar la caída de la carga cuando está siendo transportada.

DESVENTAJAS:
Es muy importante colocar algún material de protección en la parte inferior de la base para así evitar el desgaste prematuro por fricción.
Es muy eficiente en terrenos planos, se dificulta su traslado cuando es muy quebrado el suelo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

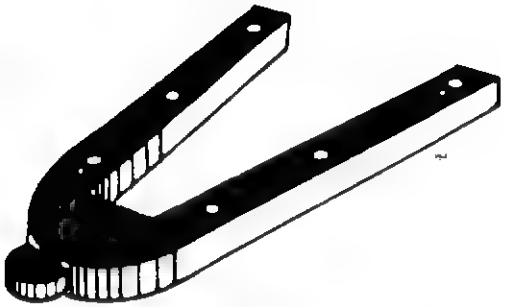
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
TRANSPORTE FUERA DE LA VIA "BIRLOCHE"			
CODIGO			Módulo
86.32122.0.0.137			3/3
FECHA	11 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TRANSPORTE EQUIPOS		86
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINA Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

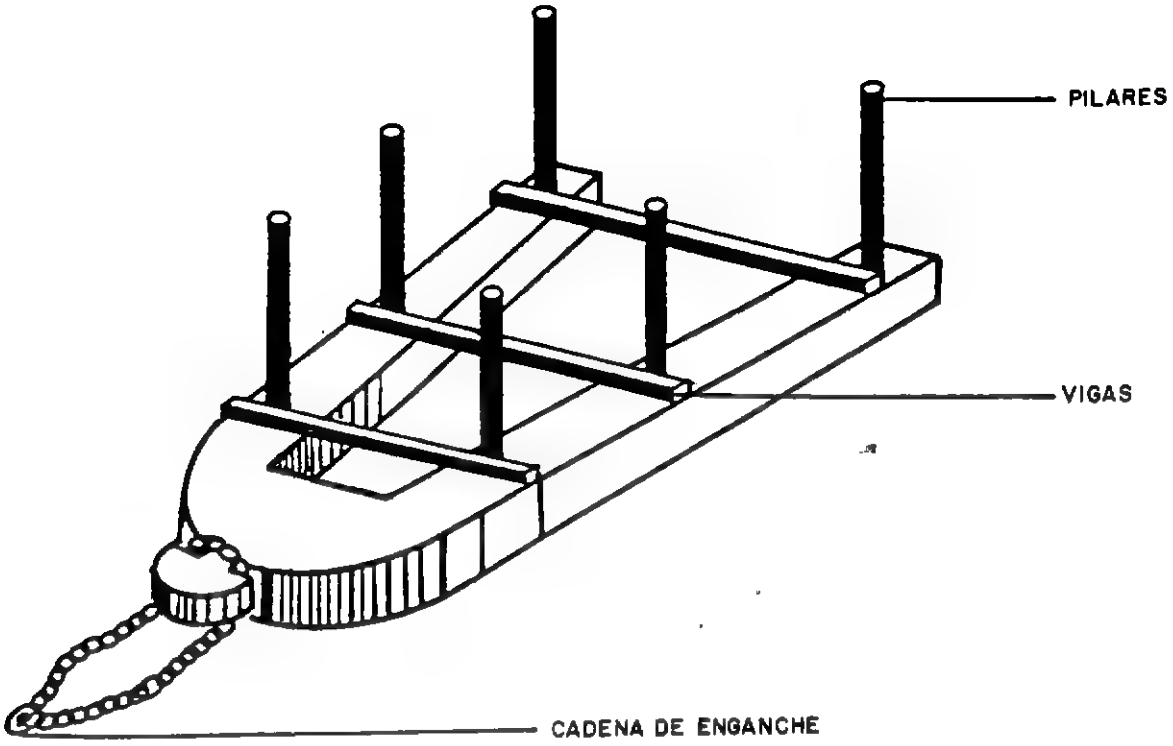
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	55	87	-

OBJETIVO: Transporte de carga fácil y rápido, especialmente de leña y carbón en las áreas de bosques, es de mucha ayuda para el operario ya que elimina los esfuerzos físicos y aumenta el rendimiento en tiempo.

PRINCIPIO: Un tronco en forma de V de diámetro grueso, es utilizado como base para soportar un tendido de madera, el cual es el apoyo de los productos o equipos que se van a transportar; el tronco se desliza por el suelo al ser arrastrado por el animal como una canoa por el agua.

ANOTACIONES

Su origen se desconoce, puesto que se usa desde hace mucho tiempo, y se supone que su entrada a Chile se produjo al mismo tiempo que la entrada de la rueda.



CAPACIDAD:
Este sistema de transporte es muy práctico para el acarreo, en especial de leña y carbón en las zonas de bosques. Su capacidad no se limita a estos solamente sino que es el medio de transporte más usado para senderos y caminos dificultosos,a los cuales la rueda y el vehículo no entran por el barro y las piedras.

VENTAJAS:
El costo de esta tecnología es cero ya que todos los materiales los puede adquirir el campesino dentro de los recursos existentes en su predio.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
Para su construcción no se necesita un equipo especial y es totalmente autoconstruído.

DESVENTAJAS:
El tendido de apoyo de la carga no facilita el transporte de elementos pequeños sueltos, a no ser que se le aumente la densidad del mismo.

TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA LA EDUCACION DE LA POBREZA

TITULO			
COLECTOR SOLAR ARTESANAL PARA CALENTAMIENTO DE AGUA II			
CODIGO			Modulo
66.12123.6.80.142			1/1
FECHA	28 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

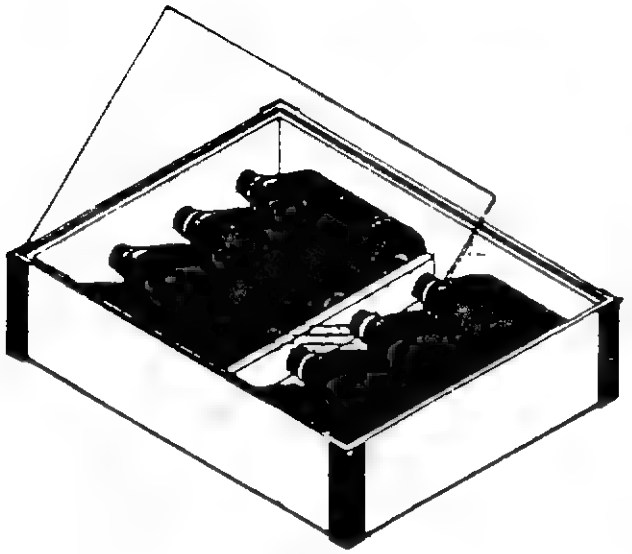
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	80

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CETAL Centro de Estudios en Tecnologías Apropiadas para América Latina Casilla 197-V Valparaíso - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	42	71	74	93

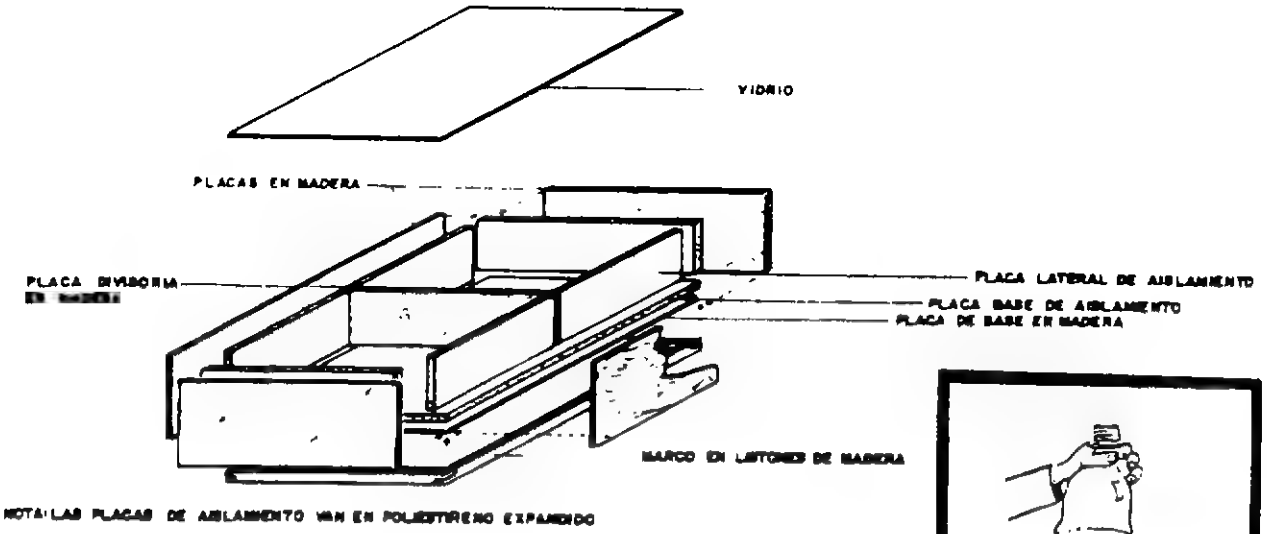
ANOTACIONES



OBJETIVO: Calentamiento doméstico de agua hasta 70°C por medio del aprovechamiento de energía solar.

PRINCIPIO: El "Efecto del Invernadero" hace que la luz del sol caliente los objetos en el interior de las cajas y el calor no pueda escapar. La energía térmica queda atrapada en el interior al final de la tarde. Se debe dirigir perpendicularmente al sol de medio día, aunque una relocalización de mañana, (10 AM) mediodía (12.00) y tarde (16PM) mejora, claro está, la captación.

CONSTRUCCION

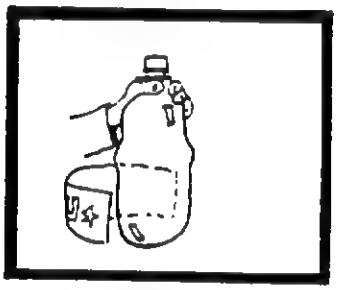


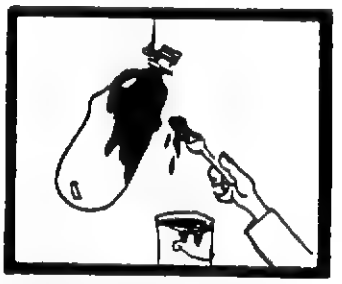
FABRICACION:
Caja de madera, asbestocemento, placa carpintera o metal, capaz de soportar establemente 16 kg.
Aislante interior de espuma de poliestireno, madera de balso pintada de blanco etc.
Vidrio exterior, el cual puede ser reemplazado con polietileno aunque la eficiencia se reduce.
8 botellas plásticas de gaseosa pintadas de negro con pintura mate (pizarrón).

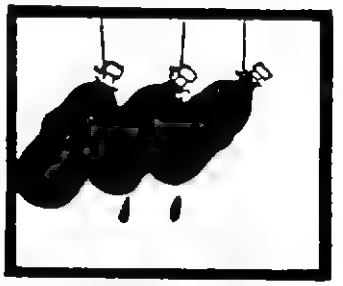
CAPACIDAD:
16 litros de agua hasta temperaturas de 60° y 70°C en la tarde.

VENTAJAS: Fácil de construir y operar, bajo costo, útil en lavado de vajilla, ropa, aseo personal etc.

DESVENTAJAS: No permite el uso de agua caliente a la mañana siguiente, el ahorro de combustible lo paga solo en unos 2 a 3 meses. En días soleados y calurosos puede deformar la botella. En altas latitudes se debe perforar la tapa, en bajas latitudes (trópico) el lomo.







Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
BIODIGESTORES CENTRO AMERICANOS

CODIGO				Modulo
06.22223.0.0.186				1/1
FECHA	15 DIA	12 MES	87 ANO	

(formato RLA-8643)

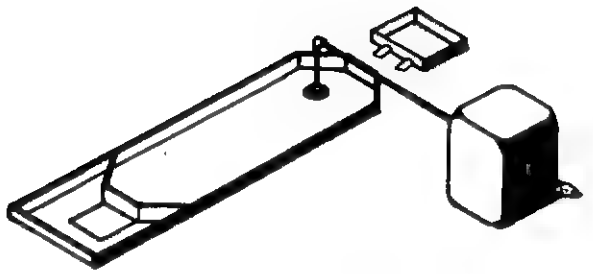
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA ENERGIA		06
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Apartado Postal # 1552 Guatemala - GUATEMALA	
NACION	El Salvador	13
ORGANIZACION	ASI Asociación Salvadoreña de Industriales (Ing. Jaime González) Apartado Postal # 48 San Salvador, EL SALVADOR, C.A.	

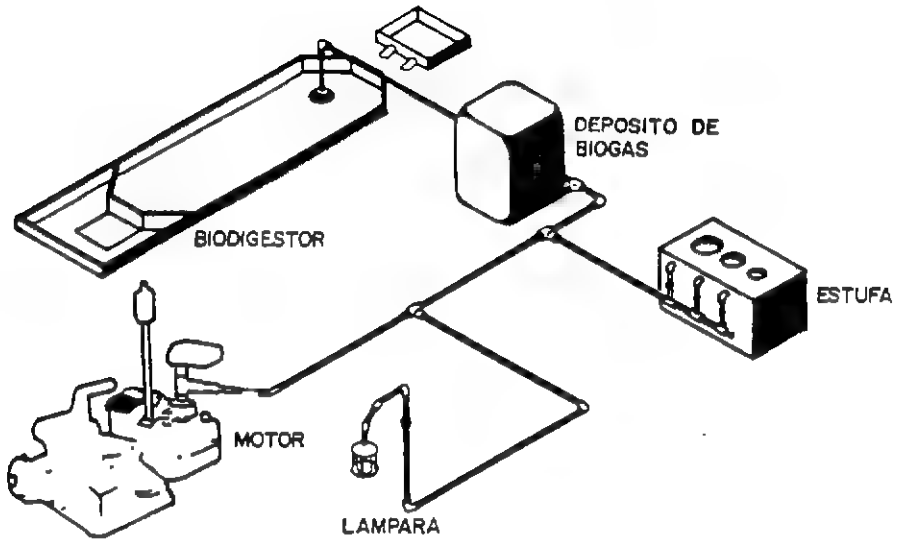
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	42	61	71	92

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar a nivel centroamericano, el concepto del Biogás, tanto a nivel individual como comunal. Oferta tecnológica del ICAITI.

PRINCIPIO: Folleto ilustrado en el cual se presentan, tanto las técnicas de producción de Biogás, como el uso del mismo y las experiencias en El Salvador, Honduras, Costa Rica y Guatemala.



CAPACIDAD:
Se han construído sistemas de 3 a 70 m^3 en 4 países del área. Se han optimizado mezclas locales de alimentación que incluyen productos de desechos del procesamiento del café.

VENTAJAS:
El Biogás permite recuperar los nutrientes absorbidos por las plantas y devolverlas al campo en una forma fácilmente degradable y disponible para las plantas; en forma paralela,se recupera una buena parte de la energía remanente,en desechos tales como boñiga de vacunos, excrementos de cerdo y residuos agrícolas.

DESVENTAJAS:
El metano se produce mezclado con gas carbónico, ácido sulfídrico etc., los cuales le quitan energía y en algunos casos lo hacen corrosivo. Se deberá limpiar el gas de uno o más de sus contaminantes. En general, la inversión solo se justifica cuando se realiza un aprovechamiento integral de los productos.
La cultura del Biogás implica, casi siempre una cultura paralela del excremento animal, la cual no existe en la región.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
REUTILIZACION DE TUBOS QUEMADOS DE NEON			
CODIGO			Módulo
71.31232.0.0.201			1/5
FECHA	5 DIA	1 MES	88 AÑO

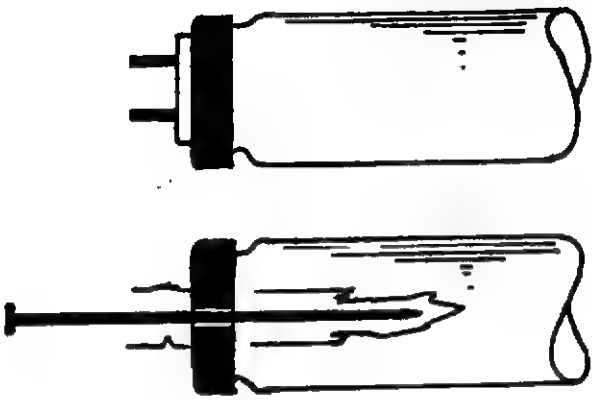
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	66	70	74	94



OBJETIVO: Proceso para convertir el tubo de neón quemado en una materia prima industrial para fabricación de colectores solares, artesanía de vidrio, adornos navideños etc.

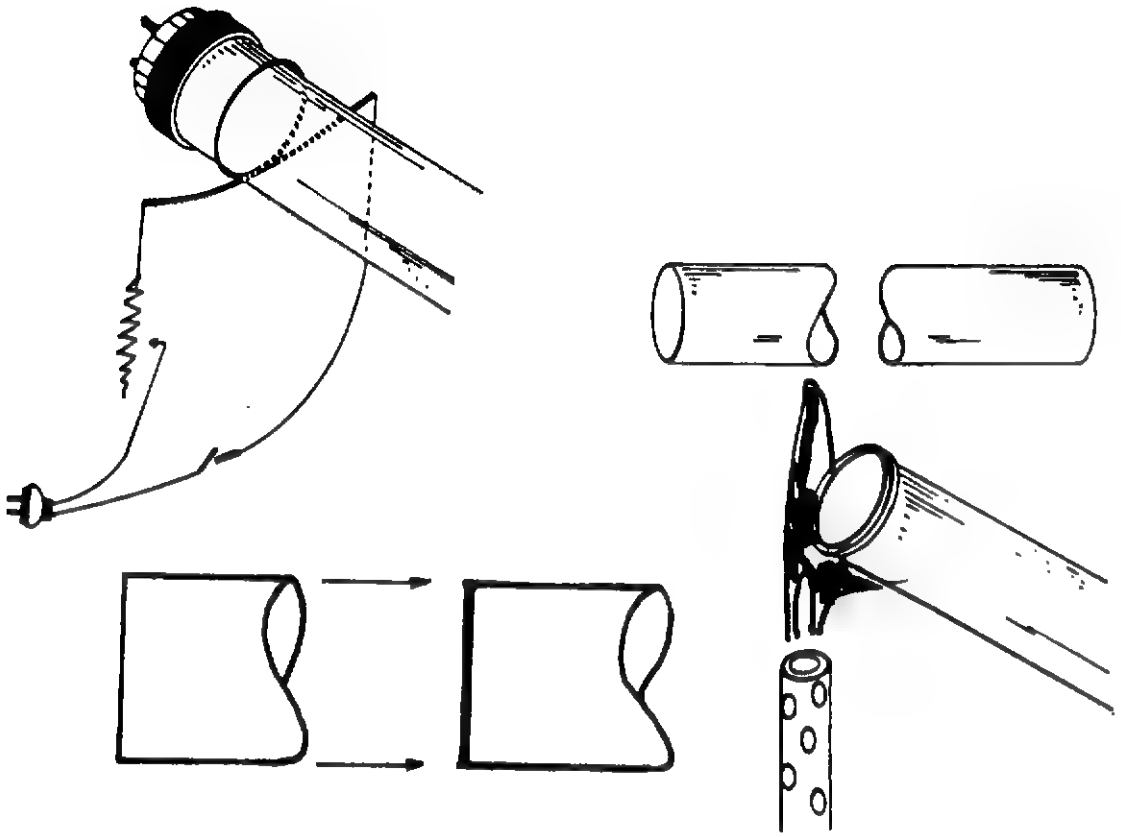
PRINCIPIO: El tubo de borosilicato puede ser recuperado de la siguiente manera: a) el operario con guantes y careta perfora la cápsula del tubo para igualar las presiones. b) con un choque térmico producido con una resistencia de ferroníquel corta los extremos. c) con agua y jabón lava el recubrimiento interior. d) con una llama de propano redondean bordes afilados.

ANOTACIONES

Para la obra de los colectores solares de Nueva Villa de Aburrá en la Ciudad de Medellín en 1979 se recuperaron, por ejemplo, más de 60.000 tubos de 90 cm de largo.

J. 152

PROCESOS DE CORTE Y REBORDEADO



- CAPACIDAD:
  Una planta de 1 perforador cortador, 2 a 3 lavadores y un rebordeador puede procesar unos 500 tubos al día (0.8 m x 0.04 m ø).

- VENTAJAS:
  Se recupera un material sin valor y no biodegradable. La inversión requerida es mínima. Es la base para una serie de industrias.

- DESVENTAJAS:
  La protección contra el polvo fotosensible debe ser efectiva durante la operación de igualación de presión, antes de lavar el polvo, cualquier herida es de muy difícil curación. Es fácil ganar confianza y llegar a manejar los tubos con la mano desnuda con grave riesgo de accidentes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L A./86/004

TITULO			
ACCESORIOS PARA COLECTORES SOLARES DE TUBOS RECICLADOS CSTR			
CODIGO			Módulo
70.33134.0.0.201			2/5
FECHA	5 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

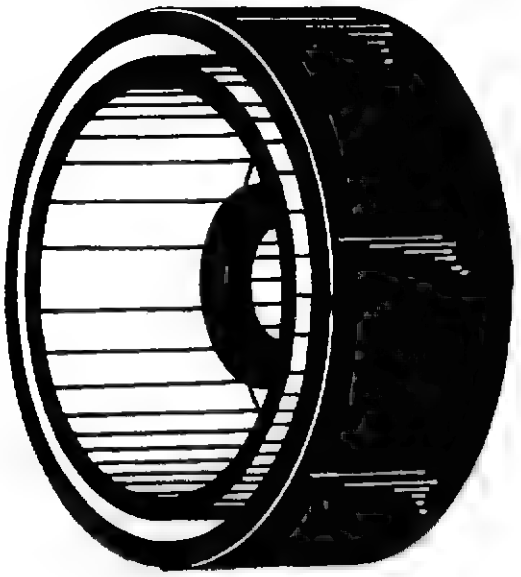
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PRODUCTOS		70
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	71	72	66	74	94

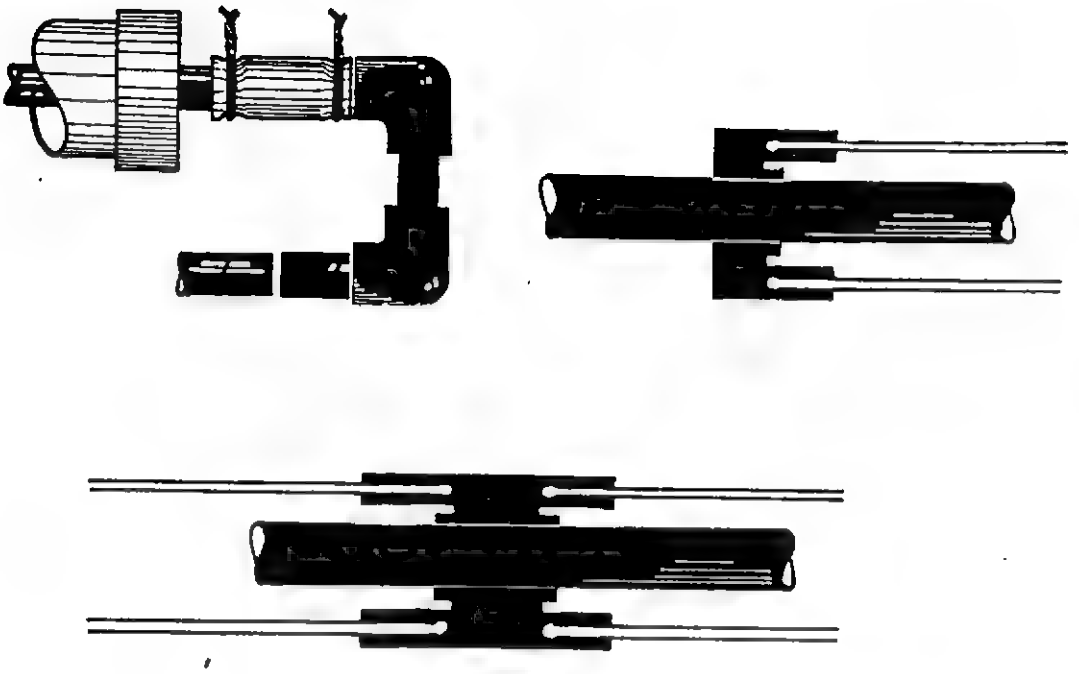
ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar las características principales de los accesorios utilizados en la reconversión de los tubos quemados de Neón en colectores solares de alta eficiencia.

PRINCIPIO: Piezas de Caucho EPDM moldeadas artesanalmente que sirven para conectar los tubos entre sí, para mantener el tubo colector en su puesto, para piezas terminales y como conectores entre los tubos colectores y los múltiples externos.

USO DE LOS CONECTORES DE CAUCHO



CAPACIDAD:
Cada línea de tubos requiere de dos conectores de 20 mm en los extremos, dos conectores terminales de 40 mm en la terminación de los tubos de vidrio y tantos conectores intermedios de 40 mm como sea necesario. La dureza de los conectores de 40 mm es del orden de Shore 60 - 70, el conector de 20 mm se fabrica con 50 mm de manguera de 3/4" de EPDM con una lona o equivalente.

VENTAJAS:
Los conectores blandos aseguran un ensamble rápido de todas las piezas. Constituyen en sí, una microindustria.

DESVENTAJAS:
El caucho EPDM es generalmente más costoso que las mezclas comunes pero asegura una resistencia a la luz y a los contaminantes del aire, similar a la de los empaques de los vidrios de automóvil. Aunque las formas se pueden variar y adaptar, se recomienda el que el espesor de apoyo del tubo interior sea por lo menos de 9 a 10 mm.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
ENSAMBLE DE COLECTORES SOLARES DE TUBOS RECICLADOS CSTR			
CODIGO			Módulo
66.33223.0.0.201			3/5
FECHA	3 DIA	1 MES	88 AÑO

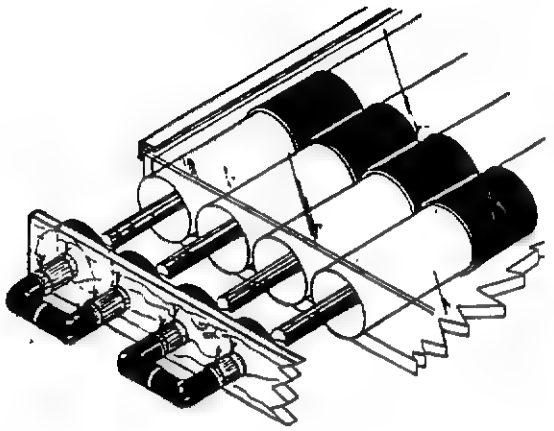
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	66	71	76	74	94

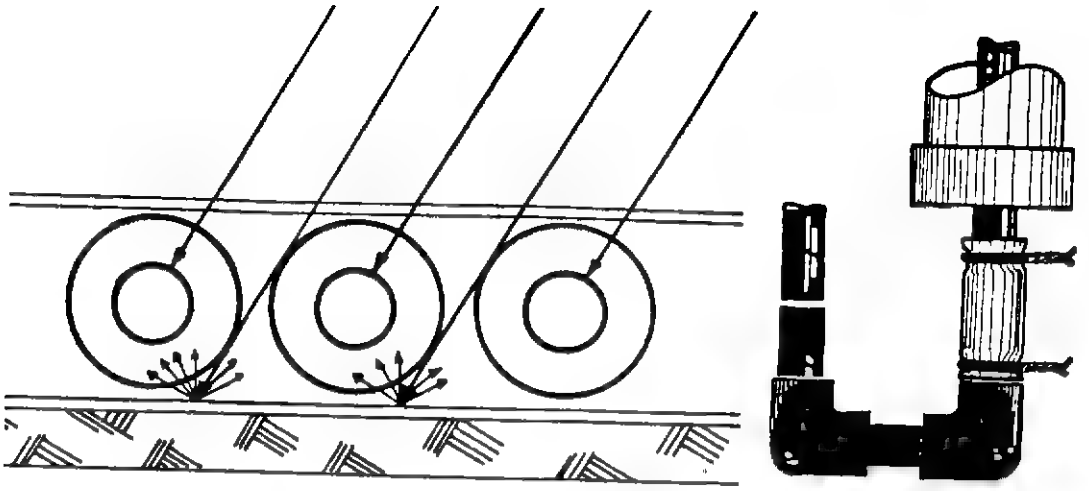


OBJETIVO: Mostrar las caracterfsticas principales del ensamble de colectores solares de tubos reciclados.

PRINCIPIO: Colector de doble vidrio encapsulado, formado por una cubierta exterior aislante (madera etc.) una capa superior de vidrio (no requiere un sello estricto) un aislamiento interior de tubos reciclados de neón de 40 mm y tubos captadores de 20 mm de color negro. La mitad de la luz incide directamente sobre el tubo negro, la otra mitad sobre la superficie blanca del fondo. Los tubos reciben casi la totalidad de la luz sin necesidad de reflectores o aislantes costosos.

ANOTACIONES

Durante la década del '70 se utilizaron reflectores de plata metálica y de pintura de aluminio, sin embargo, se demostró que el reflector blanco (difuso) tenía una eficiencia similar en este caso.



PROCESO DE ENSAMBLE:
Dentro de una caja medianamente aislada de color blanco se ensamblan las tiras de tubos y conectores de un extremo al otro, se colocan los conectores terminales y se introducen los extremos de los tubos negros a través de las perforaciones de la caja (42 mm entre centros x 20 mm ø) se conectan los codos o los múltiples con conectores de manguera de 20 mm. Se aseguran los extremos con alambre o abrazaderas. El colector así formado, tiene una temperatura de equilibrio de 146°C a una radiación(a 30°C)de 1.5 cal/cm^2 minuto.

VENTAJAS:
El ensamble puede ser realizado sobre cubierta; en instalaciones comunales grandes, se requieren sólo herramientas de mano; la vida de los elementos de vidrio, metal y caucho es muy grande.

DSEVENTAJAS:
El tubo interior de aluminio (Si) sólo puede ser utilizado en agua ácidas libres de cloraminas; en otros casos se deberá usar tubería de hierro galvanizado o cobre. La alta temperatura de equilibrio elimina la posibilidad de utilizar tuberías plásticas (CPVC por ejemplo).

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
TIPOS DE COLECTOR SOLAR DE TUBOS RECICLADOS CSTR				
CODIGO				Módulo
66.33133,0.0.201				4/5
FECHA	5 DIA	1 MES	88 AÑO	

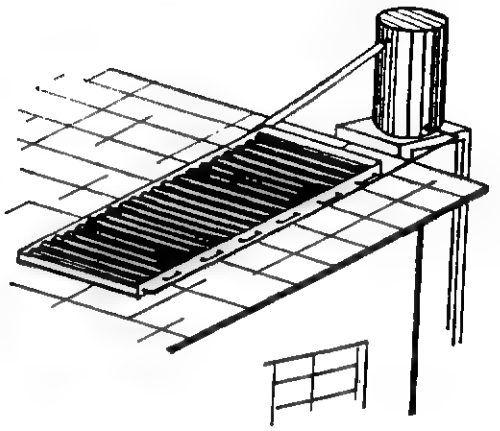
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	71	72	74	94



OBJETIVO: Describir los tipos principales de colector de tubos reciclados y sus caracterfsticas.

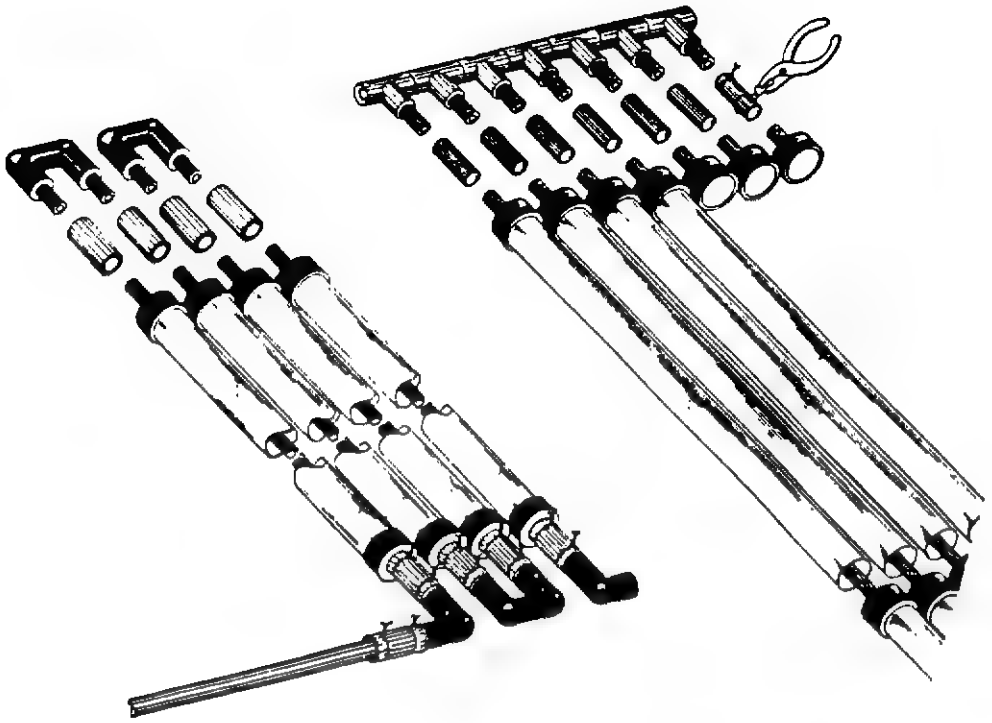
PRINCIPIO: Fundamentalmente existen dos tipos CSTR: el tipo serpentfn de tubos horizontales o cuasi horizontales y el colector de múltiple y tubos semi-inclinados. En ambos casos existe la versión, sin caja de tubos simplemente apoyados sobre una superficie plana y blanca o plateada.

ANOTACIONES

El de tipo serpentín ha sido utilizado fundamentalmente en grandes sistemas con bombeo de recirculación. El de tubos inclinados y múltiples, ha sido instalado generalmente en sistemas de termosifón.

CSTR - SERPENTIN

CSTR - MULTIPLE



CARACTERISTICAS DE OPERACION.

Para que el CSTR de serpentín opere eficientemente como termosifón se requiere que la separación entre tubos no unidos se aumente a 50 mm para dar una ligera pendiente ascendente a cada tubo y evitar así la formación de burbujas de aire. El colector deberá, por lo tanto, estar cuidadosamente nivelado en el sentido horizontal.
El CSTR de múltiple deberá recibir el agua fría en un extremo y descargar el agua caliente en la esquina opuesta de tal manera que la resistencia hidráulica se iguale por cualquier camino (excluyendo el cambio térmico de viscosidad).

Toda tubería de agua fría deberá descender así sea con una pendiente de 1° y toda tubería de agua caliente deberá ascender; con esta precaución se evita la formación de burbujas o sifones fríos que inmobilizan el flujo normal del agua en proceso de calentamiento.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

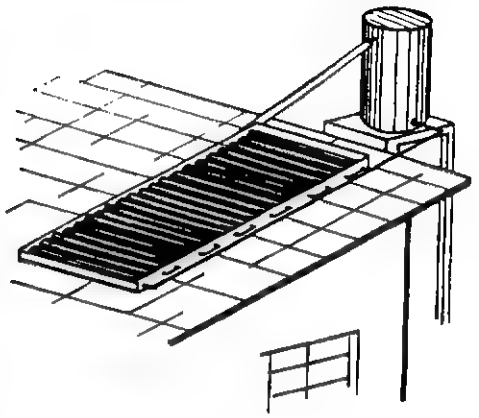
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
INSTALACION DE COLECTORES DE TUBOS RECICLADOS CSTR			
CODIGO			Módulo
66.33133.0.0.201			5/5
FECHA	5 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Ap. Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

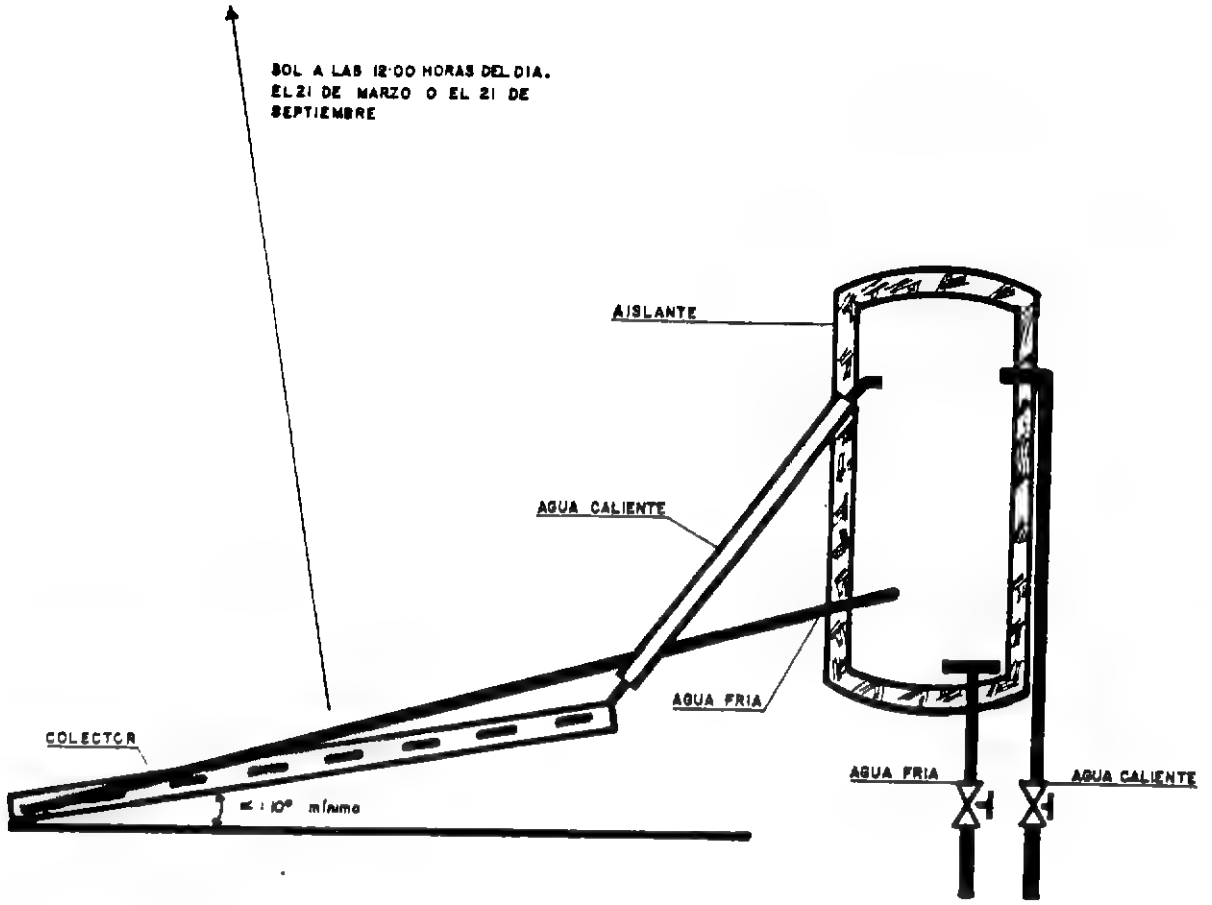
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	71	72	74	94

OBJETIVO: Describir las principales características de una instalación de CSTR por termosifón.

PRINCIPIO: El termosifón que se ha venido utilizando en instalaciones solares desde principios de siglo se basa en el principio de que el agua caliente posee una densidad menor que el agua fría. Al calentarse dentro del colector inclinado, va ascendiendo hasta el tanque en donde queda atrapada en la parte alta. A lo largo del día, el agua fría del tanque regresará en forma caliente hasta que todo el tanque llegue a este estado.

ANOTACIONES

En los CSTR de múltiple (ver módulo 4/5) este ciclo se repite varias veces al día con una pequeña diferencia de temperatura (15° a 20°C) en el CSTR de serpentín la diferencia de temperatura es mucho mayor y generalmente sólo circula una vez en el día.



CAPACIDAD:
Generalmente se puede diseñar un almacenamiento de unos 50 litros de agua por m^2 de superficie de colector. La instalación familiar típica es de 2 m^2 de colector y 100 litros de almacenamiento aislado.

VENTAJAS:
El CSTR constituye ya un colector solar de alta temperatura y mínimo costo, en el cual se maximiza la componente de mano de obra y actividad mini-industrial y se minimiza la inversión.

DESVENTAJAS:
Es naturalmente engorroso de fabricar, armar e instalar; es difícil evaluar la calidad del caucho EPDM y ésta se puede convertir en el limitante más grande de la vida del colector. En producciones grandes, se aconseja el analizar cada lote en el laboratorio de algún fabricante de llantas en lo que se refiere a resistencia ultravioleta y a los óxidos de azufre y nitrógeno.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

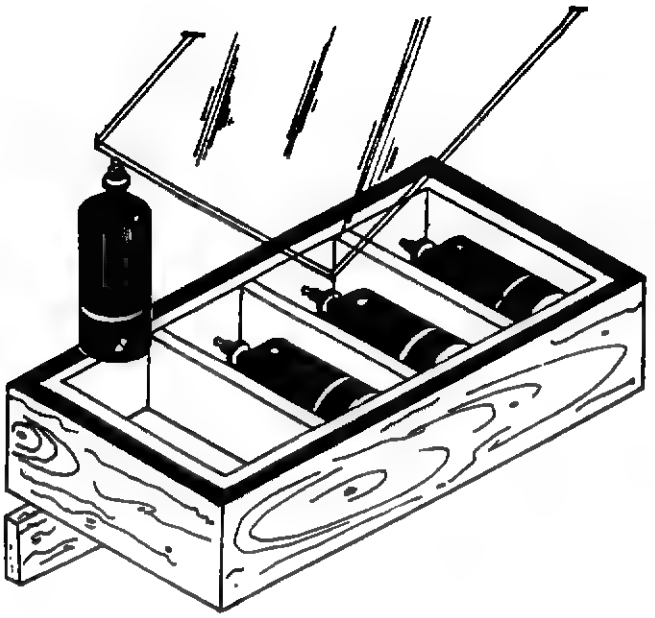
PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L A./86/004

TITULO			
COLECTOR SOLAR ARTESANAL PARA CALENTAMIENTO DE AGUA			
CODIGO			Módulo
66.22223.1.96.203			1/1
FECHA	6 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	2 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1/celda
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	96



OBJETIVO: Producción diaria de agua caliente (40°-65°C) para usos domésticos o micro industriales en módulos de 2 litros.

PRINCIPIO: La luz del sol se convierte en calor al llegar a un cuerpo negro. Una capa de vidrio o de polietileno en la parte superior deja pasar la luz y previene el que el calor escape. Las paredes blancas reflejan la luz sobre el recipiente negro y como son aislados, no dejan escapar tampoco el calor que naturalmente queda atrapado en el agua.

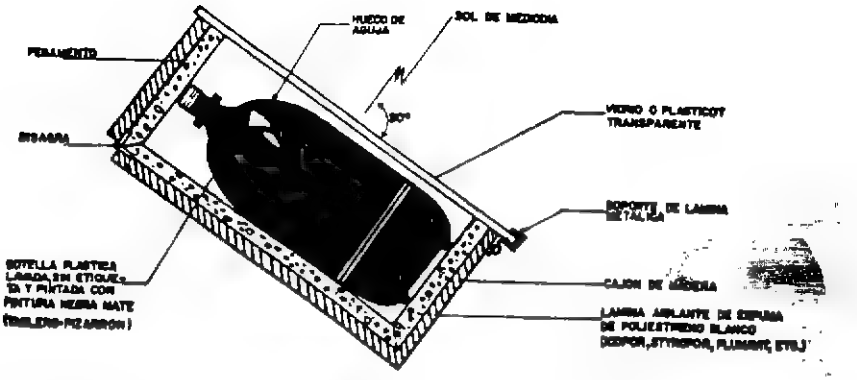
PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	CHILE 11
ORGANIZACION	CO.T.R.A. Comunidad de Trabajo Reñaca Alto Casilla 10023 VIÑA DEL MAR CHILE
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	71	74	75	93

ANOTACIONES

La CO.T.R.A. es una organización comunitaria autogestionada que opera en un barrio popular de Viña del Mar, la tecnología aparentemente fue transferida por el CETAL. El CO.T.R.A. publica una revista Trimestral denominada "ENTRE TODOS".

CONSTRUCCION



La figura muestra la configuración observada en varias instalaciones en barrios populares de Viña del Mar, aunque claro está, siempre que el interior sea blanco, aislado y cerrado; la cubierta dirigida al sol,transparente, y la botella o recipiente negro; el sistema calentará el agua para la tarde a mayor o menor temperatura, la cual depende de la cantidad del sol y la posición correcta del colector. En los países tropicales se debe perforar con una aguja un pequeño hueco en el lomo más alto de la botella y marcarlo con pintura, para que pueda escapar el aire disuelto.

CAPACIDAD:
2.000 cc de agua caliente (40° a 65°C) en la tarde por cada celda.

VENTAJAS:
Fácil de construir y operar, su uso es un magnífico curso introductorio a la energía solar. Luego de comprender su funcionamiento, se pueden incorporar materiales locales tales como maderas livianas para soporte y aislante. Util para iniciar las comidas de la tarde con agua caliente, para lavado de cacharros, en microindustrias de teñido de textiles, de curtido artesanal de cuero etc.

DESVENTAJAS:
La unidad mínima, tarda en pagarse reemplazando combustible, unos 3 meses, aunque se pueden realizar variaciones más baratas. En climas cálidos y con mucha radiación, se puede llegar a altas temperaturas y a la ruptura de la botella, en especial si no se extrae el agua del día anterior.Los aislamientos entre celdas son innecesarios y se pueden reemplazar por tablillas pintadas de blanco o aún por nada.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

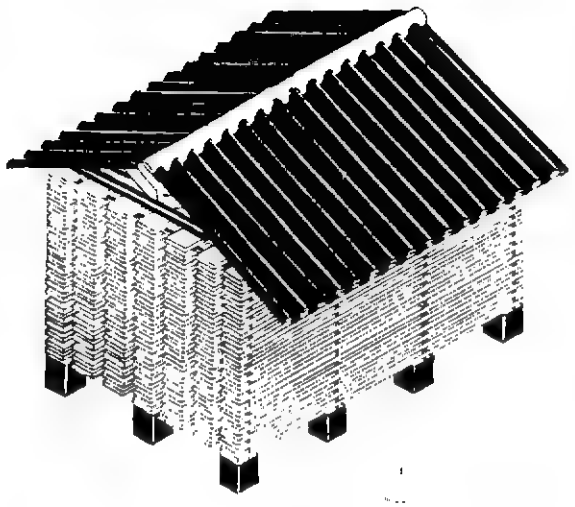
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L A /86/004

TITULO			
SECADOR DE MADERA AL AIRE LIBRE			
CODIGO			Módulo
63.32233.12.5.204			1/2
FECHA	10 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SECADO		63
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	12**
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	P.T.R. Programa de Tecnologías Rurales Apartado Postal # 1626 Tegucigalpa DC HONDURAS	
NACION	GUATEMALA *	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Apartado Postal # 1552 Guatemala - GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	62	66	72	74

OBJETIVO: Secado de madera al aire libre con una mínima distorsión, daño por hongos o rajadura de los extremos.

PRINCIPIO: Se construye una pila ordenada sobre columnas de 35 cms de altura, espaciadas a 60x60 cms entre ejes. Se dejan canales verticales de 13 cms entre las tablas y se colocan polines separadores de 2x2 cms sobre los ejes de las columnas, se cubre con un techo que evita la acción directa del sol y la lluvia. Se puede usar calamina, paja, [illegible], etc.

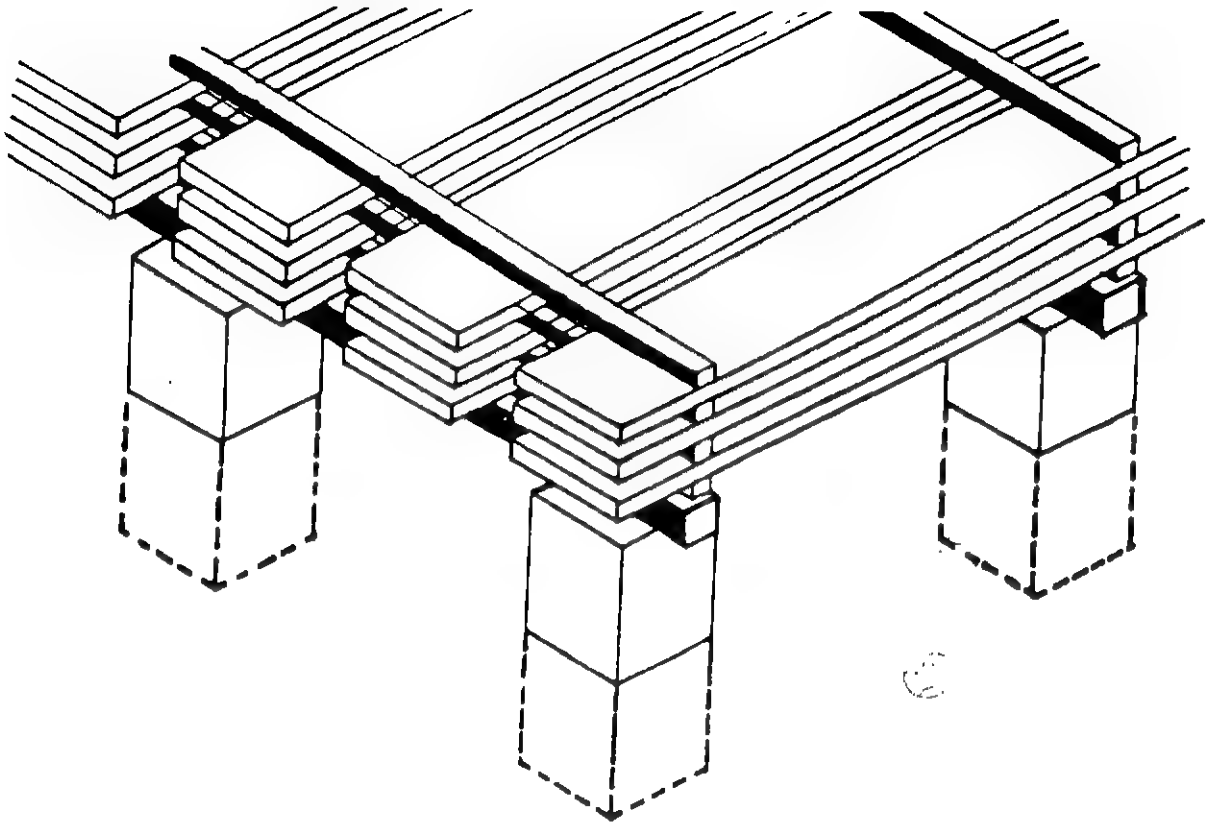
ANOTACIONES

* Desarrollo realizado (ROCAP/AID) dentro del Programa de Transferencia Tecnologíca PTT en Abril de 1981.

** Cubierta en lámina ondulada de zinc aunque puede ser hecho de paja, plástico obscuro etc.

I 155

APILADO TIPICO



CAPACIDAD:
En la pila de máximo ancho (1.80 m), para una longitud de 3 m y una altura de 1.80 m efectivos se pueden secar unas 1700 piestablares de madera (4 m^2) de tablas de 3 m x 0.25 x 0.025 mts.

VENTAJAS:
. Reducción de peso y volumen con lo que se reducen los costos de transporte.
. Reducción en los defectos de la madera y en los de los artículos terminados.
. Mejora en la resistencia mecánica.
. Mejora en la resistencia contra la pudrición y las manchas.
. Se aumenta la productividad del proceso, mejora el acabado.
. Mejora la precisión del empalme y el uso de adhesivos.

DESVENTAJAS:
. Requiere la construcción muy cuidadosa de una base adecuada.
. Requiere la construcción de un techo, aunque éste se paga con la mejora en la calidad de una fracción de la madera secada en 30 días.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

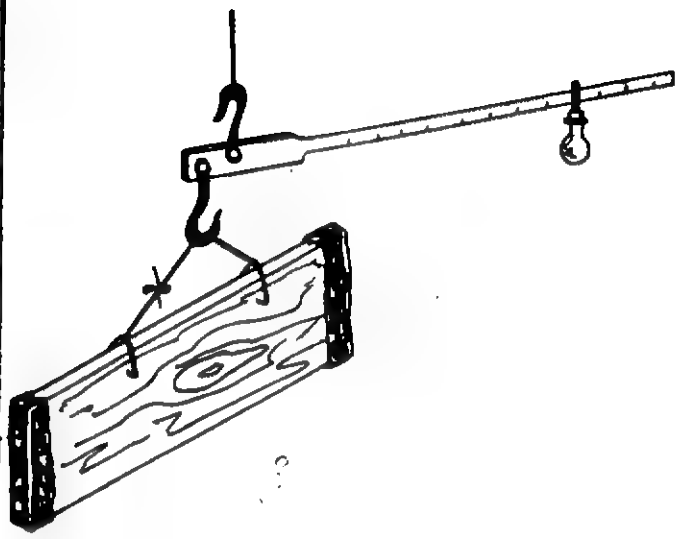
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
SECADOR DE MADERA AL AIRE LIBRE (MEDICION DE HUMEDAD)			
CODIGO			Módulo
63.31233.0.0.204			2/2
FECHA	10 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA SECADO		63
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	P.T.R. Programa de Tecnologías Rurales Apartado Postal # 1626 Tegucigalpa DC HONDURAS	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial Apartado Postal # 1552 Guatemala - GUATEMALA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	47	48	66

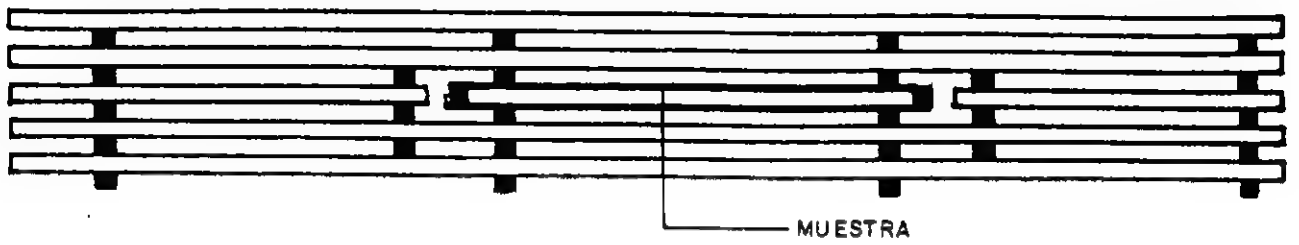
OBJETIVO: Ofrecer al usuario de la tecnología del Secador de Madera al Aire libre, una técnica de campo para determinar si la madera ha llegado al equilibrio de humedad con la atmósfera.

PRINCIPIO: Por cada 1000 piés tablares almacenados se corta una muestra de la misma madera, con un peso original de unos 10 kg. Se sellan los extremos con alquitrán, parafina o pintura y se colocan dentro de la pila o colgadas bajo esta. Se pesan las muestras cada 4 o 5 días hasta que el peso varíe muy poco o no varíe.

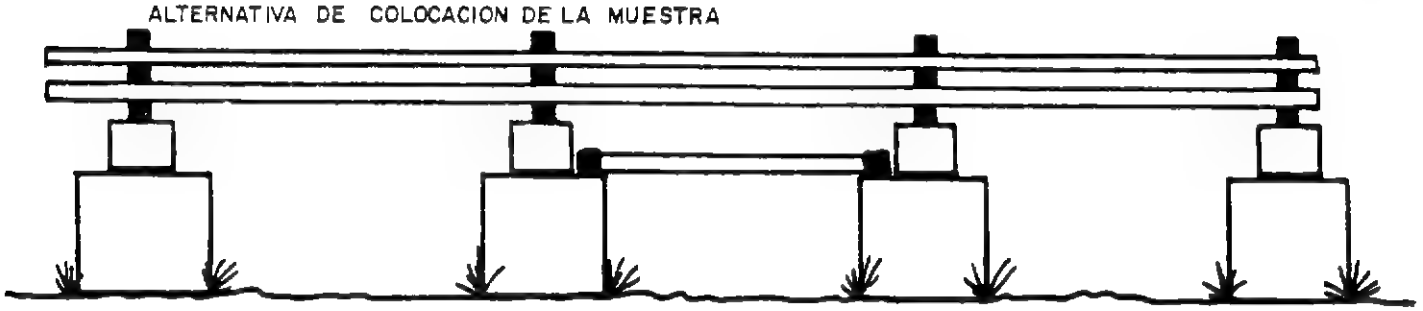
ANOTACIONES

Se recomienda la obtención del "MANUAL PRACTICO PARA SECADO DE MADERA AL AIRE LIBRE" publicado tanto por la organización original ICAITI como por aquella de la cual se captó la Ficha, el PTR.

COLOCACION OPTIMA DE LA MUESTRA EN LA PILA



ALTERNATIVA DE COLOCACION DE LA MUESTRA



MEDICION DEL GRADO DE HUMEDAD DE LA MADERA:

Existen varios métodos cuantitativos basados fundamentalmente en la conductividad eléctrica los cuales son precisos solo para humedades inferiores a 25% con equipos relativamente frágiles y costosos. Lo otros métodos se basan en el secado de una pequeña muestra en estufa y la comparación de pesos en una balanza de precisión. Aunque este método es cualitativo en parte, la medición de una muestra grande en condiciones de equilibrio con el ambiente, muchas veces es una medida más realista de la terminación de un proceso de secado (el cual toma de 20 a 50 días generalmente).

VENTAJAS:
Es barato, permite utilizar equipos y materiales que se encuentran comunmente en el campo, dá un resultado práctico en relación con el ambiente local.

DESVENTAJAS:
No dá una medida cuantitativa de la humedad la cual puede ser un requisito del comprador.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

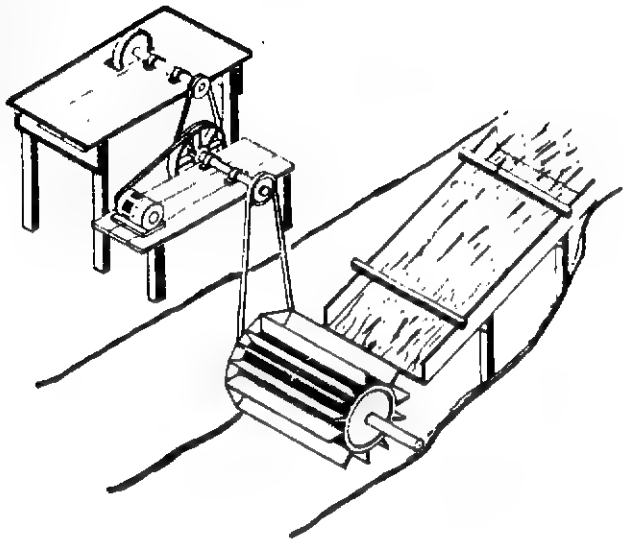
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86.004

TITULO				
TURBINA HIDRAULICA ABIERTA				
CODIGO				Módulo
57.22223.25.250.209				1/1
FECHA	26 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA MOTRIZ HIDRAULICA		57
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	250



OBJETIVO: Generación de energía motriz mecánica a partir del aprovechamiento artesanal de pequeñas caídas de agua.

PRINCIPIO: Una rueda de impulso construída con tablas y un tambor de 200 lts, es actuada por un chorro de unos 100 lts/seg. que cae 1 m por una canoa. La potencia generada a baja velocidad, (1rps) se eleva por medio de poleas a unos 1200 rpm.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: CHILE — 11

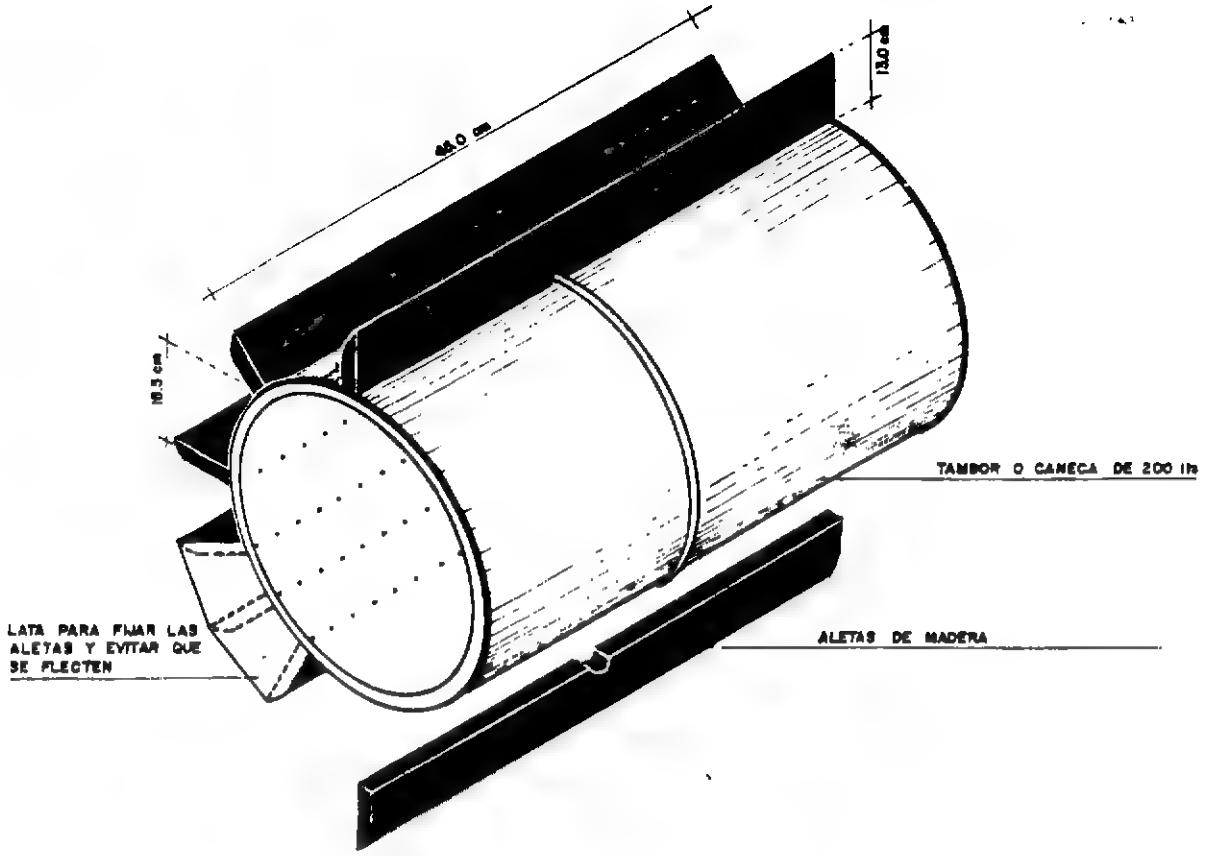
ORGANIZACION: GIA
Grupo de Investigaciones Agrarias
Academia de Humanismo Cristiano
Casilla 6122
Correo 22 Santiago - CHILE

NACION: CHILE — 11

ORGANIZACION: D.A.R.
Departamento de Acción Rural
Obispado de Chillán.

CAMPOS TECNOLOGICOS	17	23	69	71	74

ANOTACIONES



CAPACIDAD:
La eficiencia del conjunto escasamente llega al 25% de tal manera que con una caída de 100 lts/seg. y un metro de altura se logran unos 250 Watts los cuales sirven para mover pequeñas máquinas, herramientas o un generador de automóvil acoplado a un sistema regulador y una batería.

VENTAJAS:
Fácil de concebir, fácil de construir, los únicos elementos costosos son los rodamientos de alta velocidad, todo lo demás es adaptable de piezas de desecho.

DESVENTAJAS:
Requiere un caudal muy bien regulado que generalmente sólo se consigue en los supresores de velocidad de los canales de riego. En una quebrada, todo el sistema sería destruído por la primera creciente.

INGRESO E INDUSTRIA

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
SOPORTE PARA CORTE DE TRONCOS			
CODIGO			Módulo
27.32232.2.1.012			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

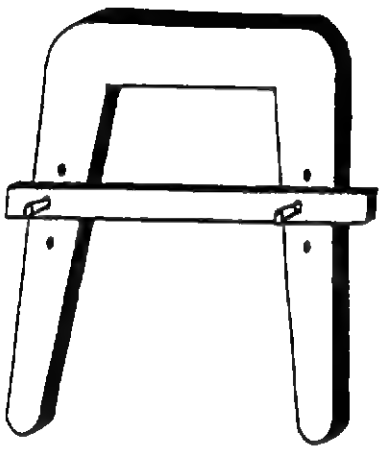
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C" - Lote 03 Barsilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - BA Escritório Local de Entre Rios-BA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	44	71	72	74	-

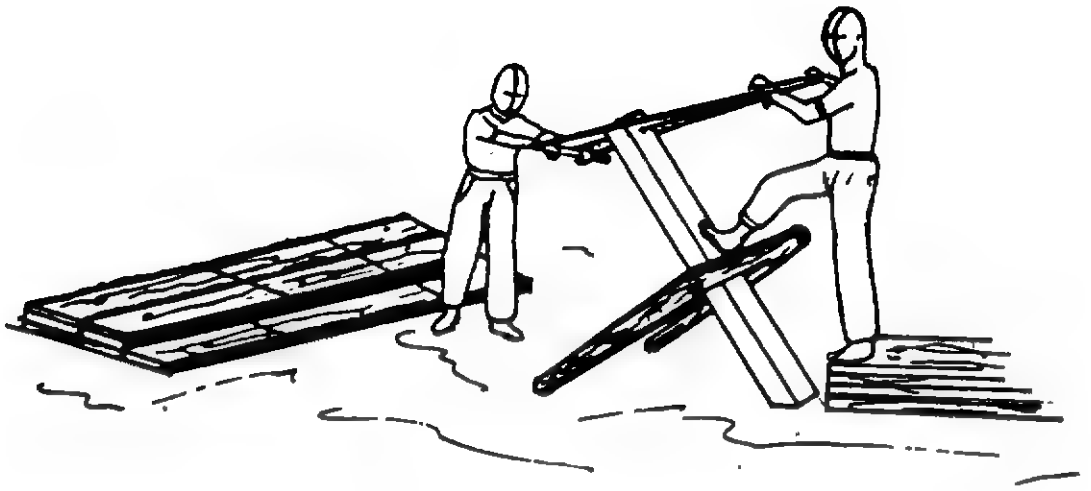


OBJETIVO: Apoyar y fijar el tronco inmovilizándolo para facilitar el corte de éste.

PRINCIPIO: Soporte de madera un U que sirve de apoyo y amarre y que junto con el tronco, conforma una especie de trípode.

ANOTACIONES

Equipo desarrollado y utilizado por carpinteros de la comunidad rural del Municipio de ENTRE Rios (BA) y otras comunidades vecinas.



CAPACIDAD:
Aumenta la capacidad en el corte en un 50 %.

VENTAJAS:
Evita que el corte se cierre por acción del peso del tronco.
Evita al operario, que el tronco se mueva mientras lo está cortando.
Permite ser llevado al sitio de trabajo que se requiere por su poco peso.
Muy bajo costo y fácil fabricación.
Permite serrar troncos con mayor facilidad y mayor rapidez.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.
La colocación es muy fácil y forma un ángulo muy ventajoso para el operario.

DESVENTAJAS:
Los pasadores de fijación deben ser muy resistentes.
Se requieren dos personas mínimo para instalarlo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A/86/004

TITULO			
ESTERA BURDA			
CODIGO			Módulo
71.31232.0.0.062			1/1
FECHA	22 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

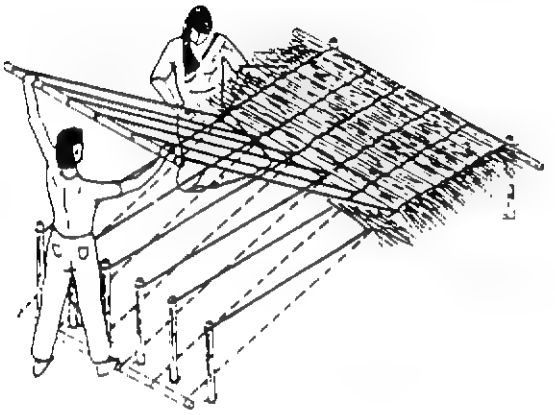
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICROINDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION GUATEMALA	16
ORGANIZACION DITA Difusora Internacional de Tecnología Apropiada 4a. Avenida 1-50, Zona 13 Guatemala - GUATEMALA Tel: 310784	
NACION EUROPA	35
ORGANIZACION G.R.E.T. Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34, rue Dumont d'Urville 75116 Paris - FRANCE, Tel:260.36.80	

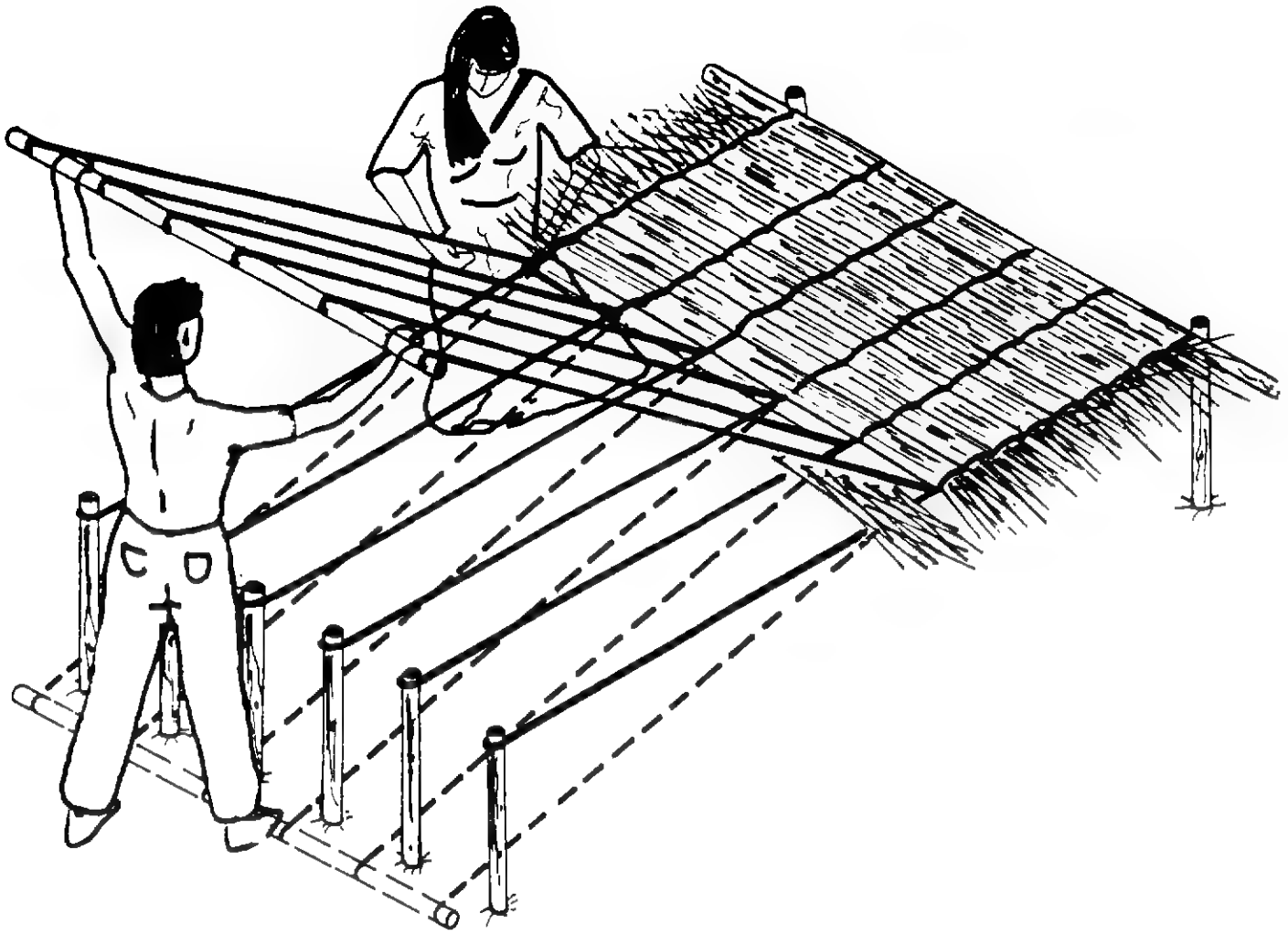
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	46	54	72	91

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar una técnica de tejido burdo que puede ser utilizada para crear sombrío en semilleros de árboles y hortalizas. Para fabricar paredes para establos y aún viviendas, artesanías tales como cortinas de mimbre o bambú y por último protecciones contra helada para árboles y semilleros. Es muy utilizada en Europa con objetivos agrícolas y en Centroamérica en artesanía.

PRINCIPIO: Con una serie de estacas se crea un telar elemental que permite fabricar desde cortinas tenues de esparto o varillas de bambú hasta colchones de paja.



CAPACIDAD:
La estera puede ser fabricada de múltiples materiales, aunque generalmente se realiza en anchos de 1 metro o más. En tejido basto con junco o paja para fabricar colchones contra helada, como aislamiento y aún para cama, dos tejedores experimentados fabrican unos 10 a 12 m^2 por hora; en tejidos finos tales como cortinas enrollables de mimbre o varillas de bambú, solamente fabrican 1 a 2 m^2 por hora.

VENTAJAS:
Se fabrica un producto masivo de muy buena calidad con una inversión nula en bienes de capital.
Se requiere muy poca capacitación para llegar a niveles altos de producción y calidad.
En las aplicaciones agrícolas, la vida de los sombríos y palizadas se puede aumentar mediante una inmersión de 48 horas en una solución en agua de sulfato férrico.

DESVENTAJAS:
Es difícil encontrar desventajas a esta técnica; en el proceso de protección con sulfato férrico, el recipiente no deberá ser metálico.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

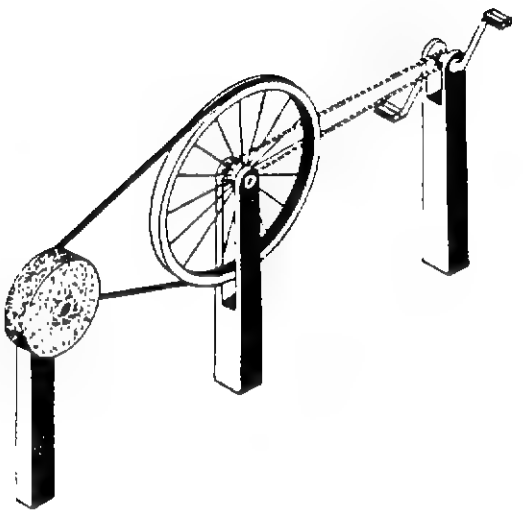
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
ESMERIL PARA AFILAR HERRAMIENTAS			
CODIGO			Módulo
69.32222.20.0.086			1/1
FECHA	3 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
HERRAMIENTAS DE USO MULTIPLE		69
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Herramienta o equipo de apoyo para afilar herramientas de corte. Utilizando la fuerza del brazo en vez de la de la mano.

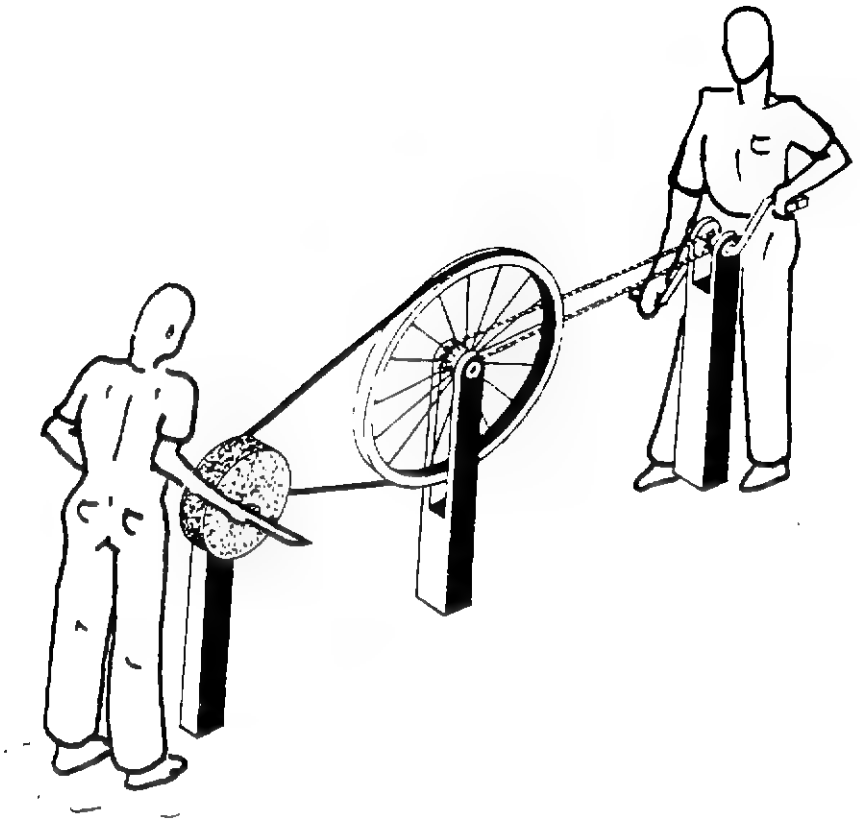
PRINCIPIO: Rueda de esmeril accionada con una manivela a través de una rueda de bicicleta que le transmite el giro, cuando un operador aplica fuerza sobre los pedales y los gira.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,FD - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - Paraná/ACARPA 84.240 - PIRAI DO SUL - PARANA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	72	74

ANOTACIONES

Sistema utilizado por productores en el Municipio de Piraí do Sul. El GIA de la Academia Humanismo Cristiano Casilla 6122 Santiago, Chile tiene la descripción de una tecnología autóctona similar desarrollada en Rinconada en la provincia COLCHAGUA.



CAPACIDAD:
Aumenta el rendimiento en la labor de afilamiento de herramientas de corte, ya que un operador acciona los pedales mientras que otro va afilando la herramienta.

VENTAJAS:
Fácil de construir, se pueden utilizar materiales en desuso.
No requiere ningún tipo de mantenimiento especial.
Se puede instalar en cualquier lugar o donde se necesite.

DESVENTAJAS:
Necesariamente debe ser utilizado por dos personas.
Hay que mantener lubricados los ejes de giro en los tres apoyos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
APARATO PARA RETIRAR EL POLVO DE LA PAJA DE LA CARNAUBA			
CODIGO			Módulo
23.32132.0.0,096			1/1
FECHA	12 DIA	11 MES	87 AÑO

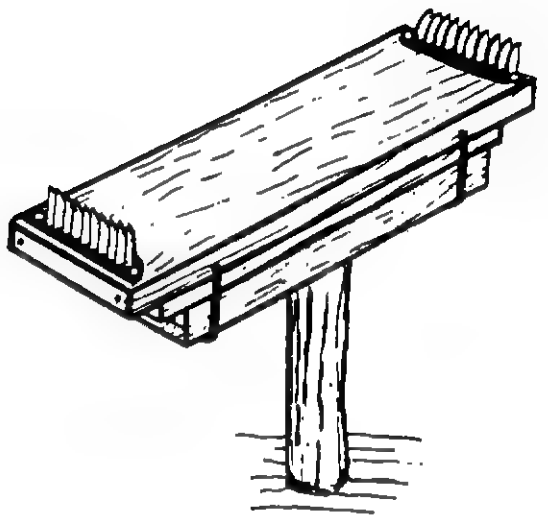
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Tecnica e Extensão Rural Av.W/3 NOrte-Q.515-Bl."C"-Lote BRASIL, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - CE Av. Central c/Valente A Bairro Cambeba Centro Administrativo Virgilio Távora 60.000 - Fortaleza - CE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	46	54	71	74



OBJETIVO: Limpieza y alistamiento de la paja, para ser utilizada en trabajos artesanales, de una manera sencilla y rápida sin esfuerzos mayores por parte del operario; utiliza la fuerza de sus brazos.

PRINCIPIO: Tapa de madera soportada por una columna (del mismo material); alargada con una hilera de cuchillas afiladas, dispuestas en los extremos cortos, que están fijadas sobre platinas y con sus filos enfrentados hacia el centro de la mesa.

ANOTACIONES

Este equipo es de uso corriente en la región de Limoeiro do Norte, CE. Para retirar el polvo de la paja de la carnaúba, para ser utilizada en trabajos artesanales.

CAPACIDAD:
En esta mesa de trabajo para rasgar la paja, pueden trabajar dos operarios al mismo tiempo, lo cual hace de éste un equipo que da alto rendimiento y de mucha ayuda para el campesino que trabaja con este tipo de paja.

VENTAJAS:
El operario cuenta con una superficie de trabajo que le permite trabajar cómodamente, a diferencia del rasgado tradicional, la paja es desplazada de adelante hacia atrás por entre las cuchillas.
Con el movimiento del brazo, el operario ahorra energía y tiempo porque puede controlar el proceso totalmente.

DESVENTAJAS:
Las cuchillas deben mantenerse afiladas y limpias, para que la eficiencia sea mayor.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

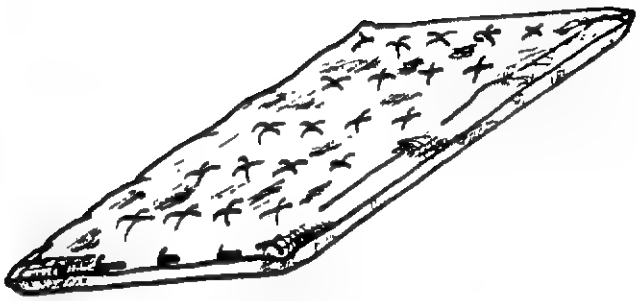
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86 004

TITULO				
COLCHON DE CASCARILLA DE ARROZ - POLIPROPILENO				
CODIGO				Módulo
93.31121.3.0.113				1/1
FECHA	14 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	3
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PROYECTO RLA/86/004 Ap. Aéreo # 091369 Bogotá COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

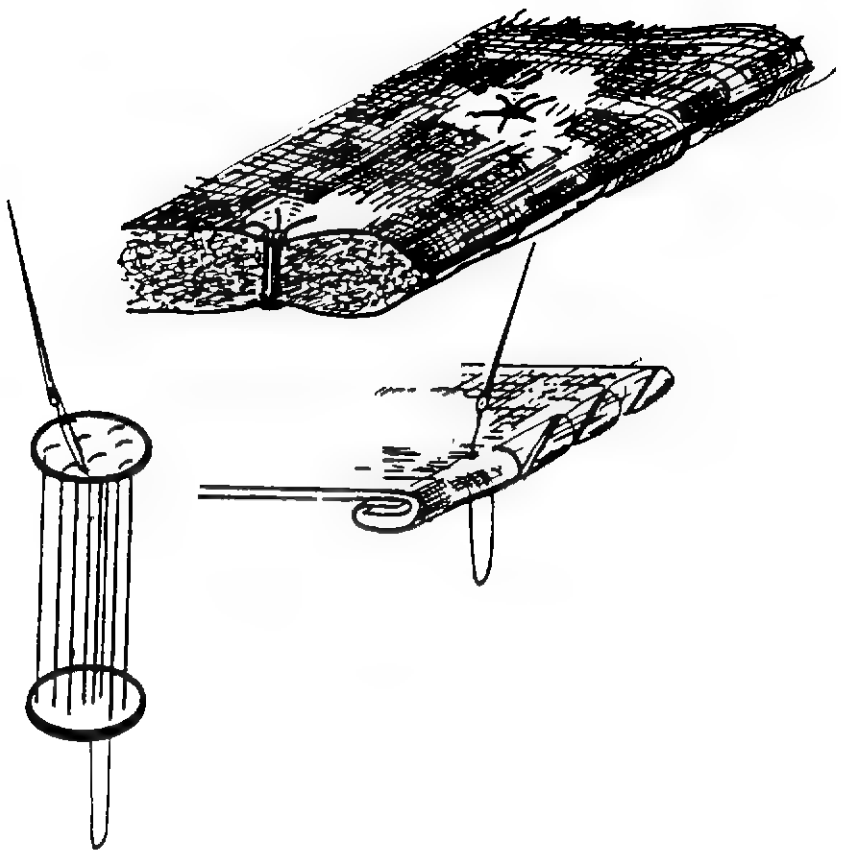
OBJETIVO: Técnica para fabricar colchones para camas de bajísimo costo a base de cascarilla de arroz y arpillera de sisal o de polipropileno.

PRINCIPIO: Una "bolsa" de arpillera se rellena de cascarilla de arroz y luego se le da forma mediante discos de cuero o caucho e hilos de rayón o nylon reciclados de ruedas de automóvil.

CAMPOS TECNOLOGICOS	46	47	71	74	-

ANOTACIONES

Tecnología captada por el proyecto en el barrio Siloé de Cali, Colombia.



CAPACIDAD:
Un operario puede fabricar 2 a 3 colchones diarios con un costo total de US$ 1.oo y un precio de venta del orden de US$ 2.oo a 4.oo c/u. La vida del colchón es muy grande.

VENTAJAS:
La cascarilla de arroz se regala en los molinos,de tal manera que su costo es únicamente el del transporte. Aún transportada desde 130 km de distancia, la cascarilla de un colchón cuesta unos US$ 0.3, en cantidad. La arpillera reciclada de empaques es también muy barata. El colchón resulta liviano, resistente y posee un buen aislamiento térmico.

DESVENTAJAS:
Algunas personas son alérgicas al polvo que desprende la cascarilla de arroz. La calidad del colchón se mejora si se lava cuidadosamente el polvo de almidón de arroz y luego se seca la cascarilla (ésta se puede secar dentro del colchón ya que no se pudre fácilmente). El colchón "filtra" partículas de cascarilla. La principal crítica de los usuarios está en el ruido que hace al moverse sobre él. Se debe cuidar la procedencia de los sacos de arpillera pues pueden haber contenido abonos tóxicos o irritantes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

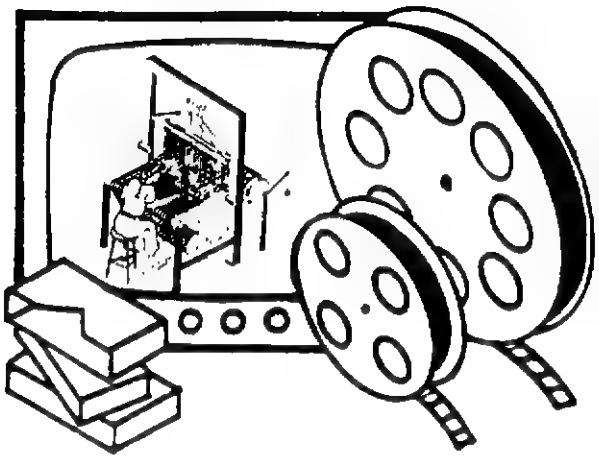
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86 004

TITULO			
TALLERES ASOCIADOS DE TEJIDOS			
CODIGO			Módulo
15.31232.0.0.130			1/1
FECHA	16 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA MUJER		15
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BOLIVIA	6
ORGANIZACION	UNICEF - SEMTA* Servicios Múltiples de Tecnología Apropiada Plaza Avaroa # 2627 La Paz - BOLIVIA	
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para Vivienda Popular Plaza Criolla Int. 10 Santo Domingo - R.D.	

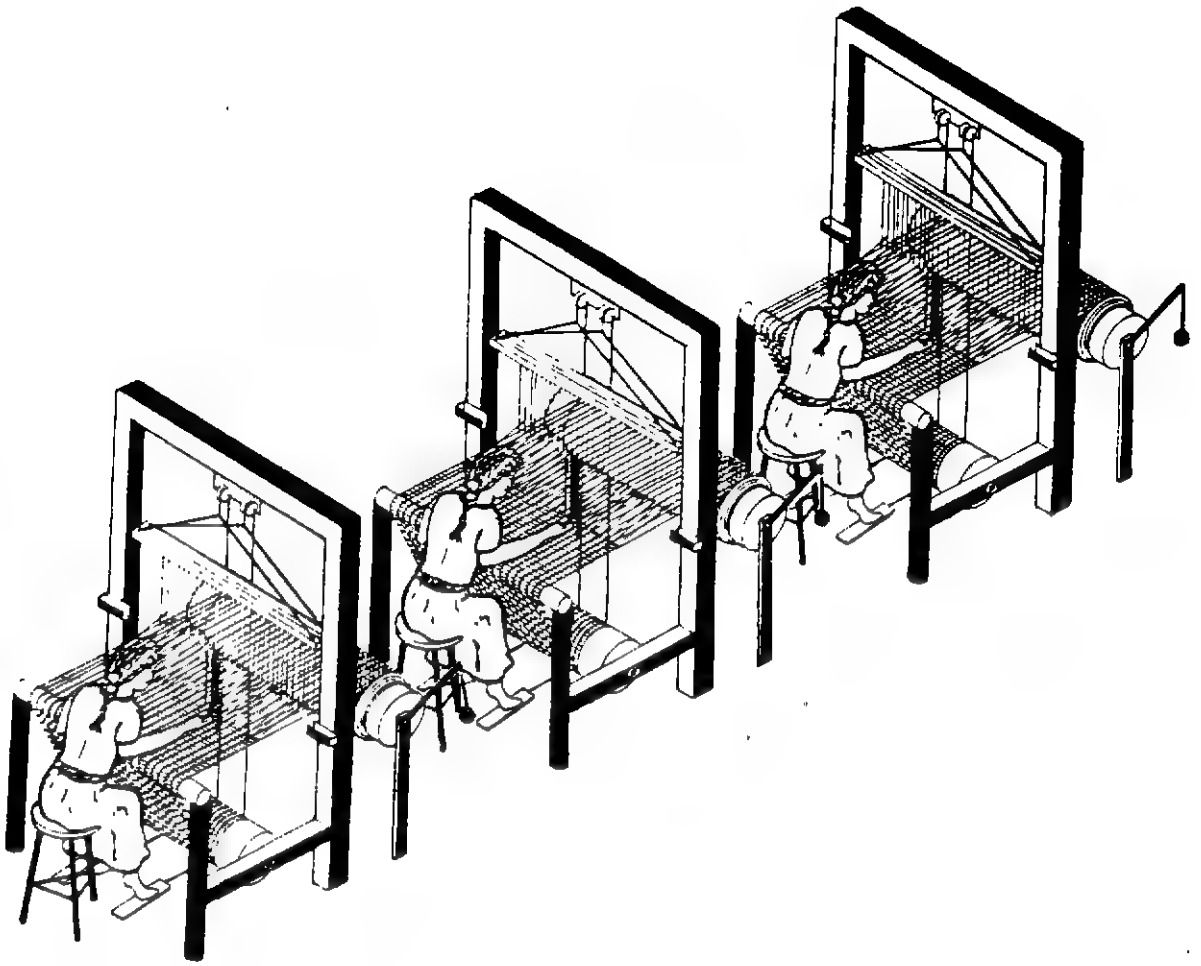
CAMPOS TECNOLOGICOS	11	14	54	71	97

OBJETIVO: Ofrecer un folleto metodológico a un grupo asociativo que tenga interés en organizarse como Empresa de Tejidos.

PRINCIPIO: Analizar cuidadosamente la inserción de la mujer dentro de la actividad productiva, los fenómenos de competividad, productividad, comercialización ect. dentro del marco de la microindustria. Luego analizar la identificación de objetivos, metodología, financiación puesta en marcha, plan de trabajo etc. Por último presenta un caso, evaluado cuantitativamente que muestra la estructura económica del taller.

ANOTACIONES

* SEMATA Servicios Múltiples de Tecnología Apropiada
Montevideo # 152
Casilla 20410
La Paz - BOLIVIA



CAPACIDAD:
Empleo familiar de 3 a 5 personas con un manejo típico mensual de 35.5 kg de lana por operario en la fase inicial de hilado y tejido.

VENTAJAS:
Da un recuento detallado del proceso de concepción, nacimiento y operación de un taller de tejidos a nivel de microempresa.
Se muestra el detalle de cada una de las actividades de gestión.
Se llevan proyecciones de la operación trimestral por dos años.
Es por lo tanto, una buena guía no solo para un taller de tejidos sino en general para la creación de una pequeña microempresa familiar.

DESVENTAJAS:
Tiene un enfoque nacional, en especial en lo que se refiere a crédito y evaluación económica que puede hacer difícil su comprensión en otras naciones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
PRODUCCION ARTESANAL DE LEJIA				
CODIGO				Módulo
73.31231.1.1.135				1/1
FECHA	9 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		73
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

2 PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: BRASIL 7

ORGANIZACION: EMBRATER
Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural
Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03
Brasília, DF - BRASIL

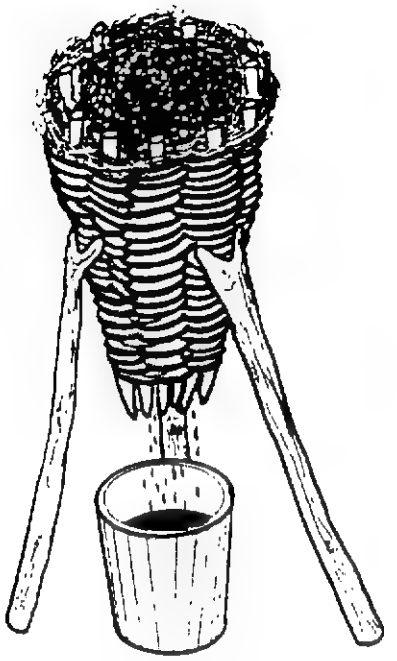
NACION: BRASIL 7

ORGANIZACION: EMATER DF.
Escritorio Local do Núcleo Rural do Jardin

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	46	74	-	-

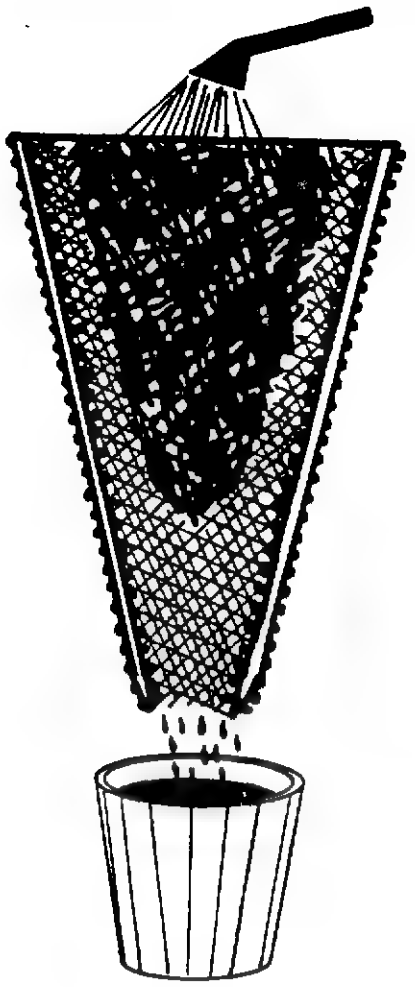
ANOTACIONES

Esta tecnología tiene raíces medioevales.



OBJETIVO: Proceso de percolación para extraer hidróxido de potasio a partir de ceniza de madera para ser utilizado posteriormente en fabricación de jabón, blanqueado, etc.

PRINCIPIO: Un embudo rústico hecho de ramas de bambú (resistentes al álcali) se recubre interiormente con una cama de paja seca de espigas de pasto (sin semillas y sin hojas) de unos 3 cm de espesor que sirve de filtro. El espacio se llena de ceniza la cual se lava lentamente con agua.



CAPACIDAD:
Un embudo de 40 cm ø de boca, 5 cm ø de salida y una altura de 60 cm recibe unos 20 litros de ceniza apisonada. Se agregan 10 litros de agua escalonados de dos en dos litros cada hora y media. Lentamente escurrirá la lejía. Normalmente 3 litros de lejía reemplazan un kilogramo de sosa cáustica.

VENTAJAS:
El valor de su construcción se reduce al trabajo de su fabricación. Aprovecha una materia prima que normalmente se pierde.

DESVENTAJAS: La lejía generalmente está muy contaminada por carbón y debe ser filtrada y decantada para su uso posterior.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

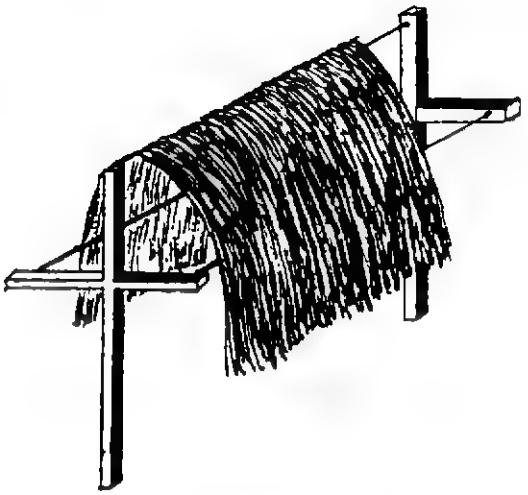
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
MEJORA EN EL SECAMIENTO DE FIBRAS			
CODIGO			Módulo
72.31133.0.0.151			1/1
FECHA	15 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural EMBRATER Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER B.A. QUEMAIDOS BAHIA	

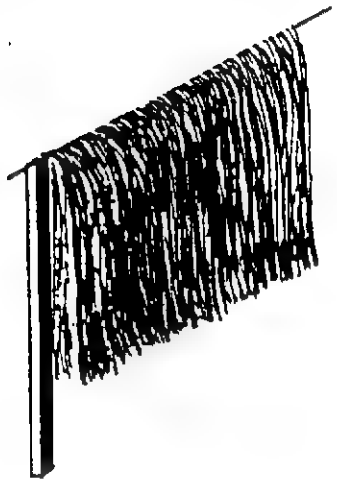
OBJETIVO: Mejorar y acelerar el proceso de secado de fibras de sisal (fique).

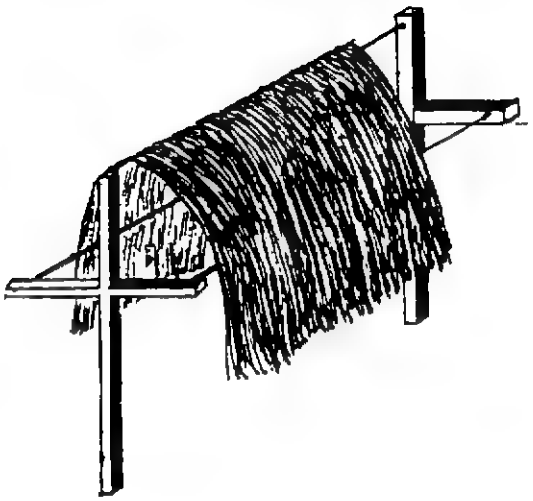
PRINCIPIO: Tres alambres extendidos entre estacas en forma de cruz permiten abrir la fibra de tal manera que ésta recibe mayor radiación solar, mejor ventilación y se quiebra menos, con lo cual mejora su resistencia y calidad.

CAMPOS TECNOLOGICOS	33	46	66	70	71

ANOTACIONES

Este procedimiento ha sido difundido por la Cía de Celulosa de Bahía con la finalidad de proporcionar una mayor resistencia a la fibra y evitar las manchas de secado.





CAPACIDAD:
Es la misma del sistema tradicional.Los alambres se colocan a 1.5 m de altura y a unos 20 cm entre ellos.

VENTAJAS:
Se aprovecha mucho mejor la energía solar y la circulación del viento. La fibra no se quiebra y al secar aumenta su resistencia. Se mejora la calidad de la fibra y se evitan las manchas.

DESVENTAJA:
Se incrementa el área de secado, se incrementa el costo de los soportes y los alambres usados.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO				
TORCEDORA DE CUERDAS CORTAS DE SISAL (FIQUE - AGRAVE)				
CODIGO				Módulo
72.32232.8.8.152				I/1
FECHA	10 DIA	1	MES	88 AÑO

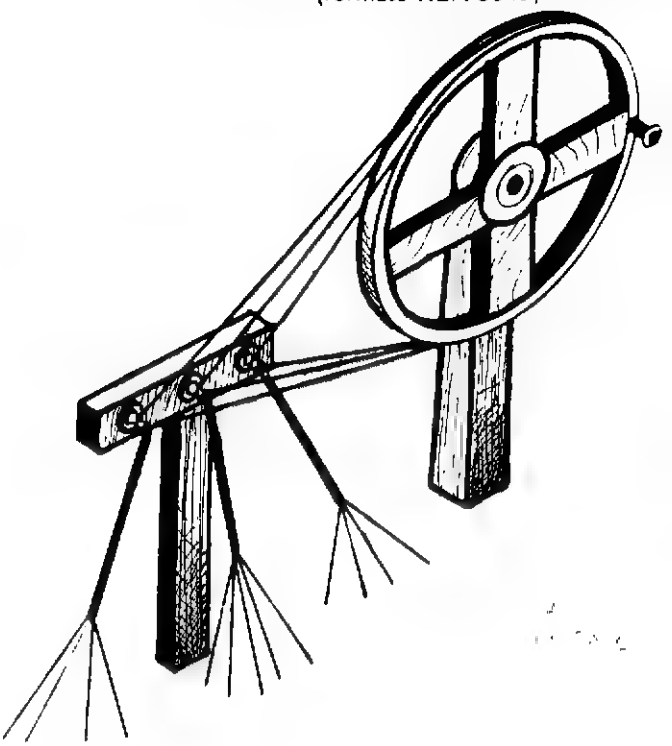
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUENA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	8
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	8

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	NICARAGUA	23
ORGANIZACION	INTA Instituto Nacional de Tecnología Agricola - Misión Francesa de Economía y Gestión Ap. 1227 Managua	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	GRET Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34,rue Dumont d'Urville - PARIS FRANCE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	46	54	72	74

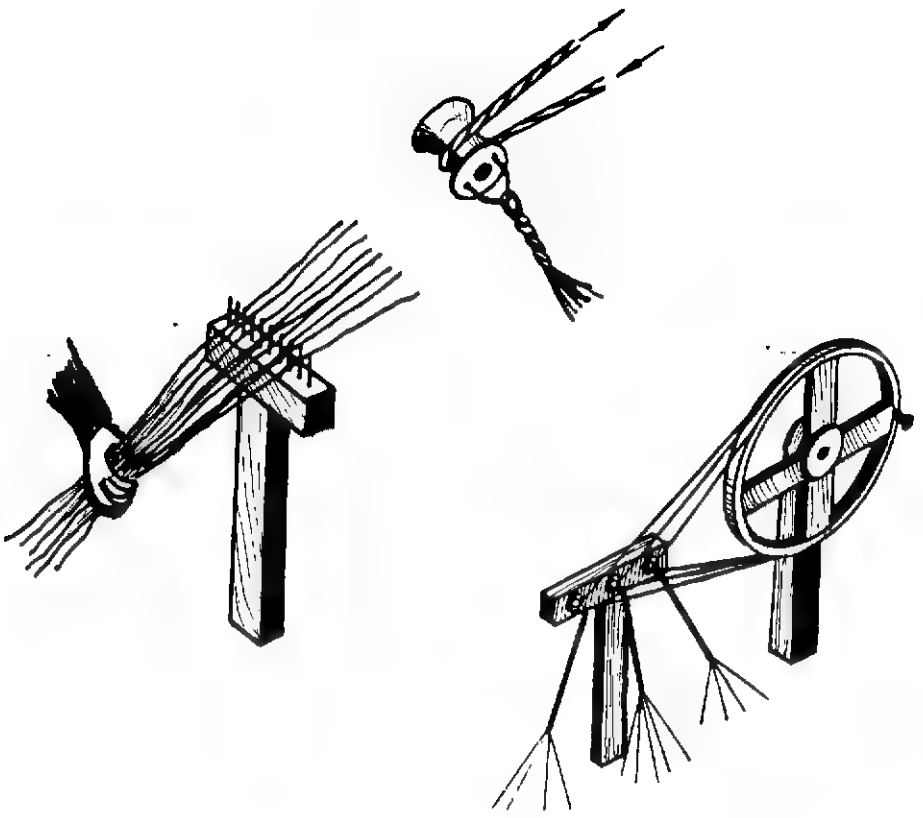


OBJETIVO: Máquina Torcedora de fibras de sisal para fabricación de cuerdas cortas con destino a aplicaciones artesanales.

PRINCIPIO: Una polea grande de madera mueve dos o más poleas pequeñas en las cuales se ensarta la fibra inicial y luego poco a poco se va añadiendo fibra hasta formar una cuerda de unos 2 m de longitud.

ANOTACIONES

Existen centenares de versiones de la máquina descrita, las más complejas incluyen la capacidad de almacenar un ovillo pequeño de cuerda en la parte trasera de la polea.



CAPACIDAD:
Con cuatro operarias puede torcer 3 cuerdas de 2 a 10 mm de diámetro y 2 m de largo en un minuto, las cuales se utilizan en fabricación de calzado, tapetes y otras artesanías. La ficha del GRET describe someramente los otros procesos del agrave tales como desfibrado, teñido,peinado etc.

VENTAJAS:
Es una máquina fácil de construir y utilizar, disminuye el esfuerzo de retorcido que generalmente se realiza con la palma de la mano sobre la pierna, permite estandarizar bastante bien la producción.

DESVENTAJAS:
Sólo permite fabricar cuerdas de 1 a 2 m de largo. Requiere una operación por cada nuevo huso. Las correas de múltiples husos tien den a enredarse aún en el uso normal de la máquina.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO				
SOBADOR MANUAL DE MASA				
CODIGO				Módulo
39.22232.15.10.176				1/1
FECHA	11 DIA	1	MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

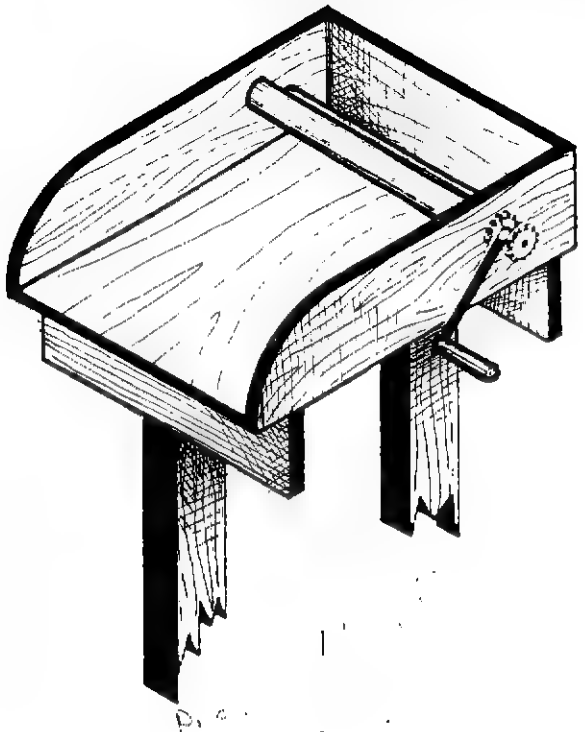
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	15
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	AGIA Grupo de Investigaciones Agrarias Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

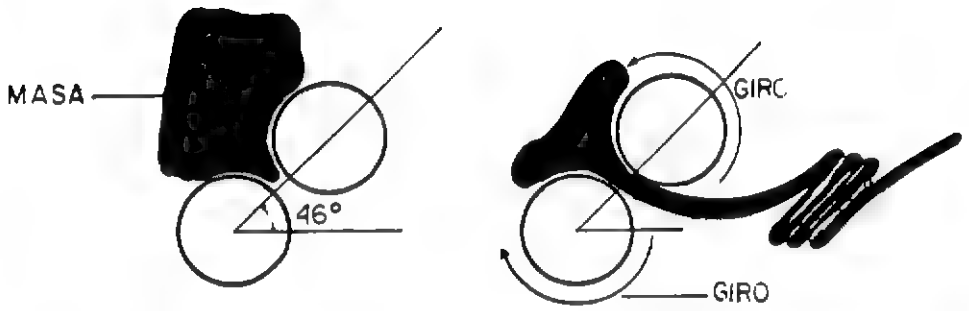
CAMPOS TECNOLOGICOS	54	70	71	74	—

ANOTACIONES



OBJETIVO: Permitir el amasador o sobador semindustrial de masa para pan. En buena parte el sabor y el esponjado del pan dependen de este proceso el cual generalmente constituye el elemento limitante.

PRINCIPIO: Dos rodillos de madera separados 1 cm giran en sentidos opuestos mediante la acción de una manivela. El diámetro de los rodillos depende del tamaño de los engranajes que se puedan conseguir aunque se recomiendan unos 4 a 5 cm de diámetro



CAPACIDAD:
5 a 10 kilogramos de masa por hora.

VENTAJAS:
Reduce la componente mas dispendiosa del proceso de fabricación de pan , es fácil de construir y mantener, es barata. Contribuye a la autosuficiencia local.

DESVENTAJAS:
Su construcción depende de la consecución de los engranajes (6 cm ø típicamente).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
FUELLE PARA FRAGUA I			
CODIGO			Modulo
72.32132.16.8.177			1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 ANO

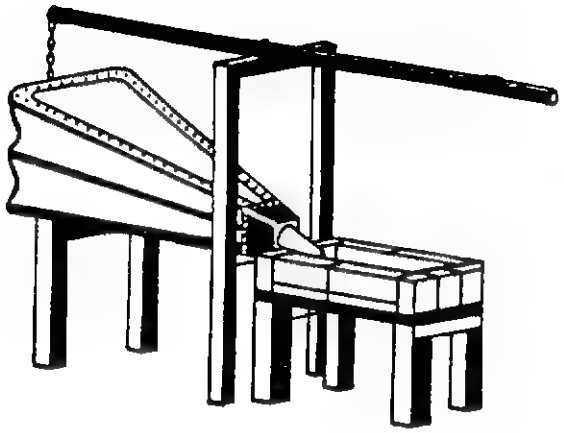
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA PROCESOS		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	16
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	8

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias - Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Valparaíso - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	48	54	61	71

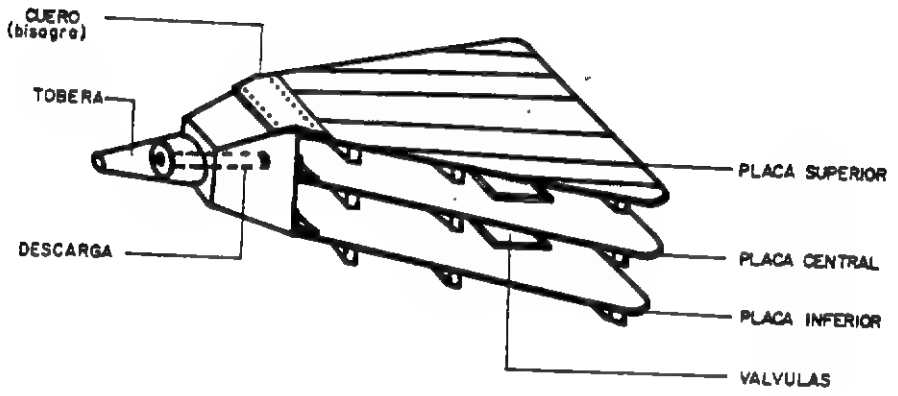


OBJETIVO: Mostrar los elementos fundamentales de un fuelle para fragua con válvulas y bisagras de cuero y membrana de cuero o de neumático de camión.

PRINCIPIO: Dos placas móviles sobre una fija, se elevan por acción de una palanca que generalmente actúa sobre la placa central. El aire penetra por la válvula de la placa inferior, una parte atiza directamente el fuego y la otra pasa a la cámara superior donde se almacena para suplir el fuego durante el descenso de la placa central. Este bombeo secundario se logra gracias al peso de la placa superior.

ANOTACIONES

El GIA tiene un manual de fabricación de este implemento; sin embargo, la doble acción de las tres placas, no está suficientemente explicada. Una buena aclaración se puede obtener de el fuelle artesanal descrito en la ficha # 214.



CAPACIDAD:
Un fuelle de 1.3 x 0.7 m y carrera de unos 0.6 m alimenta sin dificultad una fragua doble, siempre y cuando, la placa superior sea de madera pesada y de unos 2 cm de espesor.

VENTAJAS:
Permite crear una pequeña industria artesanal que convierte desechos de fierro en herramientas, bisagras y fallevas rurales etc., últimamente se ha abierto un nuevo mercado de herrajes tipo "Colonial" con un amplio mercado nacional e internacional.

DESVENTAJAS:
El fuelle tradicional es muy aparatoso, pesado y difícil de transportar; sin embargo, constituye todavía, uno de los mejores fuelles para fragua que existen.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
BUTACA DE BARRIL				
CODIGO				Módulo
93.32122.4.0.180				1/2
FECHA	12 DIA	1 MES	88 ANO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

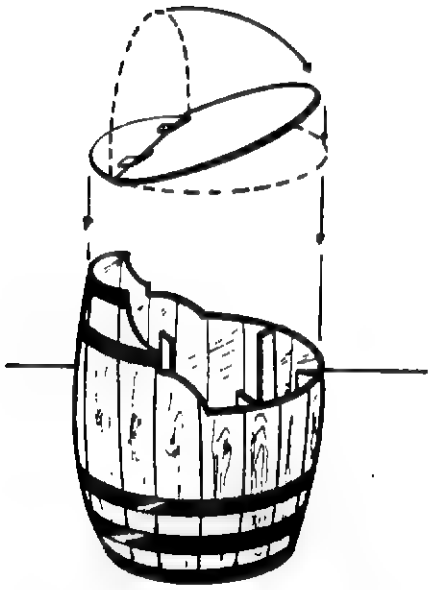
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	ORGANIZACION INTERNACIONAL	40
ORGANIZACION	ENDA Centro de Información en Tecnología Apropiada Diag. 60 # 23-63 Bogotá - COLOMBIA	
NACION	MEXICO	22
ORGANIZACION	" La Casa Habitación " ELSA HAGLOND - Editorial PAX MEXICO, DF.	

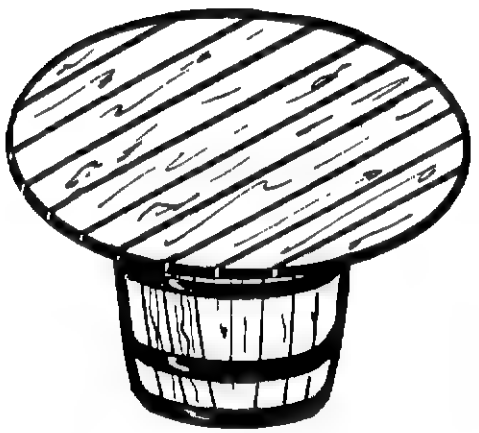
CAMPOS TECNOLOGICOS	02	23	40	74	90

ANOTACIONES

OBJETIVO: Mostrar con un ejemplo cómo se pueden aprovechar los materiales de desecho abundantes en la zona. En otros lugares podrán ser bidones de combustible, paletas de transporte, cajas de frutas, madera corta, partículas de poliéster expandido etc.

PRINCIPIO: En una región vinera por ejemplo, los barriles defectuosos pueden ser fácilmente convertidos en muebles de propósito múltiple tales como este butaco que a la vez sirve para almacenar objetos.





CAPACIDAD:
En este caso, barriles de 100 lts son convertidos en muebles útiles en el hogar.

VENTAJAS:
Los materiales de desecho en una zona,generalmente tienden a ser desperdiciados por su abundancia; el concepto del "High-Tech" de aprovechar los elementos estandar industriales en la vivienda puede ser tranferida con éxito al ámbito de la pobreza. En el caso de una región vinera los barriles de desecho se venden por el peso de la leña que contienen.

DESVENTAJAS:
En ocasiones,la modificación de un elemento estandar afecta fundamentalmente sus cualidades estructurales, por ejemplo. En este caso, el corte de las duelas y los aros implica una modificación estructural que obliga fijar, atornillar y usar adhesivos para que el barril conserve su integridad, lo cual desvirtúa un poco, el objetivo inicial.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
SIEMBRA EN BARRIL			
CODIGO			Módulo
40.32112.4.40.180			2/2
FECHA	12 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

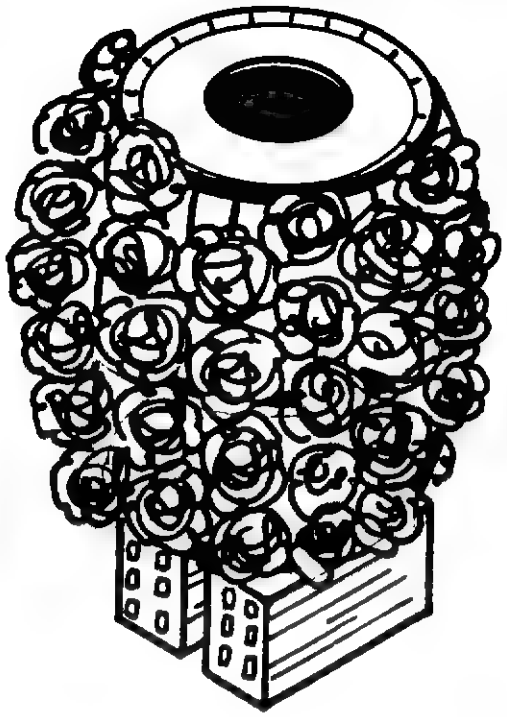
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PRODUCCION DE ALIMENTOS		40
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	40

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	MEXICO	22
ORGANIZACION	" La Casa Habitación " Elsa Haglond - Editorial PAX MEXICO, DF.	
NACION	ORGANIZACION INTERNACIONAL	40
ORGANIZACION	ENDA Centro de Información en Tecnología Apropiada Diag. 60 # 23-63 Bogotá - COLOMBIA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	31	74	75	93

ANOTACIONES



OBJETIVO: Mostrar con un ejemplo cómo se pueden aprovechar los materiales de desecho abundantes en la zona. En otros lugares podrán ser bidones de combustible, paletas de transporte, cajas de frutas, madera corta, partículas de poliéster expandido etc.

PRINCIPIO: En una región vinera por ejemplo, los barriles defectuosos pueden ser fácilmente convertidos en muebles de propósito múltiple tales como este sistema compacto de siembra para legumbres y hortalizas.

CAPACIDAD:
Un barril de 100 litros permite plantar 15 a 30 lechugas, plantas de apio, fresas, pimentones etc. Este segundo ejemplo muestra cómo se pueden aprovechar otras cualidades del mismo material básico.

VENTAJAS:
En un área de 0.6 m^2 se pueden cultivar en forma muy higiénica una cantidad apreciable de alimentos.

DESVENTAJAS:
El entorno debe ser blanco para que la luz llegue por todos lados al barril. En ocasiones es difícil individualizar las plantas del almácigo para sembrarlas en las perforaciones. Es necesario realizar perforaciones laterales periódicas para mejorar la distribución del agua.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

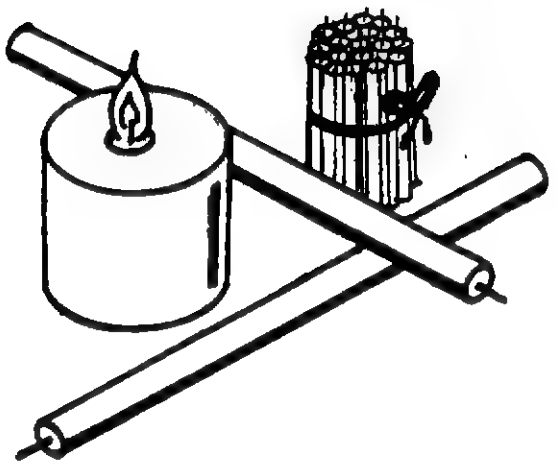
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
FABRICACION DE VELAS POR INMERSION - PROCESO			
CODIGO			Módulo
72.32234.50.5.200			1/2
FECHA	10 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESOS INDUSTRIALES		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5

OBJETIVO: Proceso para fabricar varios centenares de velas diarias, con equipo relativamente simple de construir y operar.

PRINCIPIO: La parafina fundida en un recipiente, se solidifica por contacto con la vela frfa en proceso, y luego se la deja enfriar para una nueva inmersión que la engrosará aún más. Se repite la operación hasta llegar al diámetro deseado.

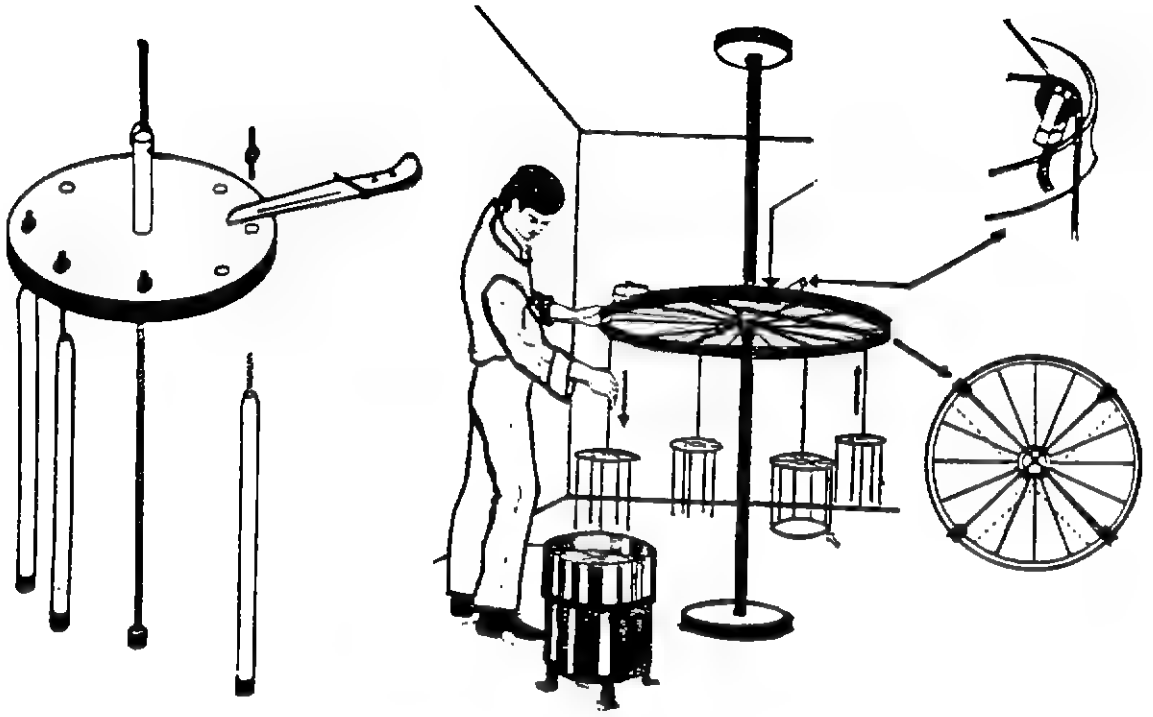
PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	CHILE 11
ORGANIZACION	CETAL Centro de Estudios en Tecnologfas Apropiadas para América Latina Casilla 197-V Valparaiso CHILE
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	67	70	71	73	74

ANOTACIONES

La racionalización de esta tecnologfa proviene de "Simple Methods of Candle Manufacture "Intermediate Technology Publications Ltd. 1978.

EQUIPOS AUTOCONSTRUIDOS Y USO



— CAPACIDAD:
Un equipo cuádruple como el mostrado, puede fabricar lotes de 32 velas estandar (25 cm x 1.8 cm) cada 25 minutos. Con el tiempo de preparación de las mechas se puede contar con una producción promedio de una vela por minuto. Centenares de micro-velas para torta pueden ser fabricadas en una hora, o solo unas pocas velas artísticas de 5 a 10 cm de diámetro.

— FACTORES FISICOS:
El aumento del tiempo entre inmersiones disminuye el número de éstas - El aumento de la temperatura de la cera aumenta el número de inmersiones - La mayor temperatura ambiental aumenta el número de inmersiones.

— VENTAJAS:
Es una industria de mínima inversión; con alguna práctica se pueden producir buenas calidades; producto y materia prima no perecibles.

— DESVENTAJAS:
Existe el riesgo de quemaduras, el nivel de producción requiere una estructura de mercadeo amplia y muchas veces un capital de trabajo relativamente grande ya que el producto tiende a ser recibido por los distribuidores en consignación. Algunos riesgos de incendio.

MATERIALES Y HERRAMIENTAS:
Ver módulo siguiente # 2/2 - 72.32234.50.5.200

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
FABRICACION DE VELAS POR INMERSION MATERIALES Y HERRAMIENTAS			
CODIGO			Módulo
72,32234.50.5.200			2/2
FECHA	10 DIA	10 MES	87 AÑO

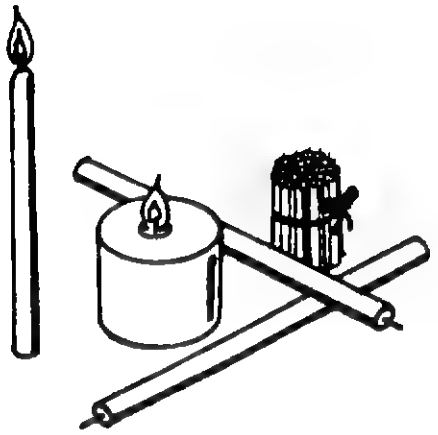
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESOS INDUSTRIALES		72
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION CHILE	11
ORGANIZACION CETAL Centro de Estudios en Tecnologías Apropiadas para América Latina Casilla 197-V Valparaiso CHILE	
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	67	70	71	73	74



OBJETIVO: Proveer una descripción de los materiales y herramientas requeridos en la fabricación de velas por inmersión.

PRINCIPIO: La parafina fundida en un recipiente, se solidifica por contacto con la vela fría en proceso, y luego se la deja enfriar para una nueva inmersión que engrosará aún más. Se repite la operación hasta llegar al diámetro deseado.

ANOTACIONES

La racionalización de esta tecnología proviene de "Simple Methods of Candle Manufacture" Intermediate Technology Publications Ltd. 1978

1.0 EQUIPO NECESARIO

Peso o Balanza - Termómetro - Cuchillo - Tijeras - pequeños pesos o anillos para mantener las mechas verticales y tensas - recipiente para calentar la cera, resistencia o calentador eléctrico (otros tipos de calefactores son más difíciles de controlar; fácilmente se puede adaptar un termostato de calefactor de agua) - Portamechas - Tablero, una rueda de bicicleta para construir el inmersor.

2.0 MATERIALES

2.1 Cera de Parafina: Conforma generalmente la mayor proporción de la masa de la vela, se adquiere en grandes bloques que es necesario partir y fundir, se compra por la temperatura de fusión entre 50°C y 70°C.

2.2 Estearina: Es un componente de las grasas vegetales y animales mejora la calidad de la combustión, en las velas moldeadas, facilita el desmoldeo, se usa un promedio de 10% (5 a 50%) agrega calidad y costo a la vela.

2.3 Cera Macrocristalina: Sirve para dar una superficie dura a la vela se usa solo en pequeños proporciones (2%) en las capas exteriores generalmente, no se utiliza en velas baratas.

2.4 Sebo: Se utiliza sólo en velas de baja calidad, produce en general mal olor y humo sin embargo, producir velas baratas puede ser un buen negocio.

2.5 Cera de Abeja: Se obtiene de la fusión del panal, existen procesos de blanqueado y filtrado. Se utiliza únicamente en velas litúrgicas y su costo es muy elevado.

2.6 La Mecha: Era originalmente fabricada de pabilo de algodón retorcido, hoy día se la consigue trenzada (quema sin deshilachar). En general el algodón recibe despues de trenzado un tratamiento de inmersión en soluciones que contienen fosfato de amonio, cloruro de amonio, bórax y nitrato de potasio. Estos productos mejoran la calidad de la llama y destruyen las cenizas. El grosor de la mecha dependerá, claro está, del grosor de la vela.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
CURTIDO ARTESANAL DE CUERO			
CODIGO			Módulo
71.21132.25.5.202			1/1
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO

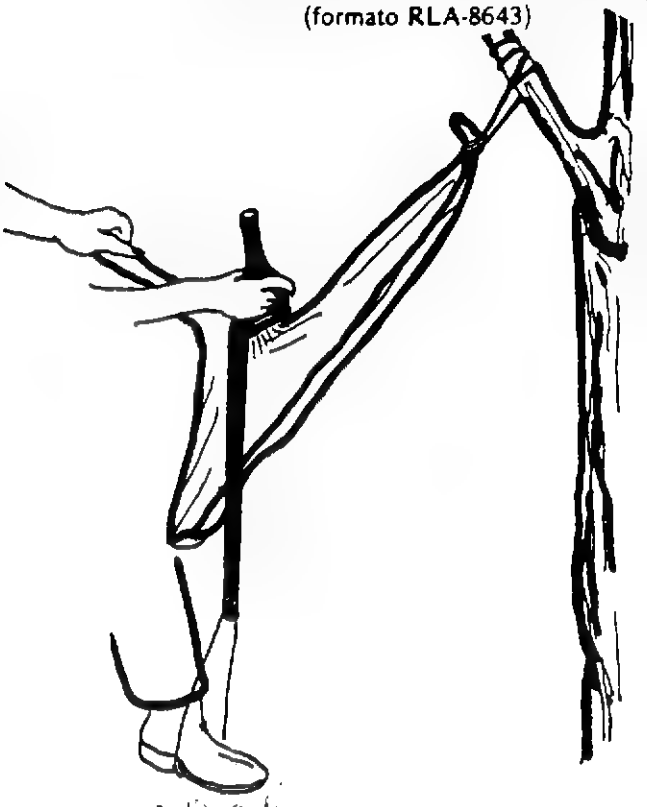
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
MICRO - INDUSTRIA		71
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CEAAL Centro el Canelo de Nos Casilla 6257 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	54	70	72	73	74

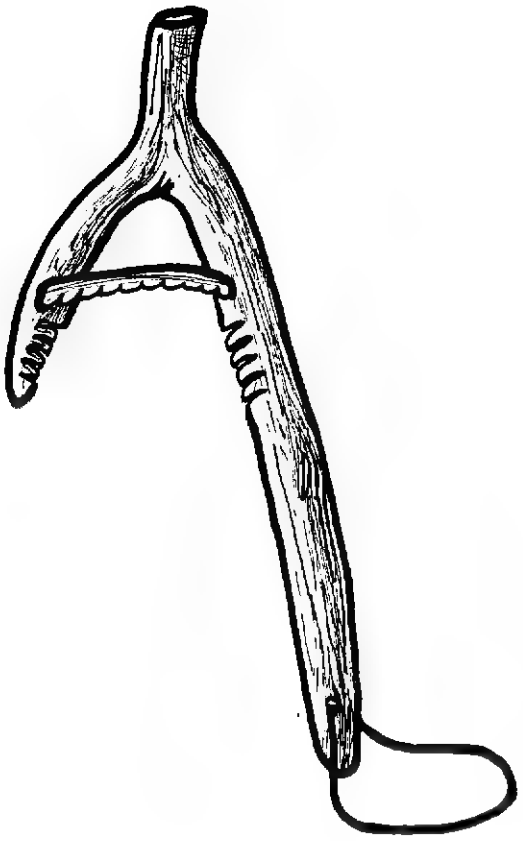


OBJETIVO: Procedimiento para curtir artesanalmente cueros con alumbre, para aplicaciones en artesanía, aperos, suelas para zapatos.

PRINCIPIO: Limpieza y saturación en frío con sal común y alumbre, sobado manual por medio de una herramienta que aprovecha también la energía de la pierna; secado y claveteado.

ANOTACIONES

Tecnología recolectada por CREDES - RANCAGUA, a partir de un estudio cuidadoso de los procesos adaptados por un campesino microindustrial, don Juan Eugenio García Ordenes. Existe un magnífico manual del CEAAL. "TECNOLOGIAS CAMPESINAS DE CHILE N° 53".



MATERIALES Y HERRAMIENTAS:
Una mesa o mesón - un cepillo o escobilla dura para limpiar - una artesa de madera - un cuchillo afilado, una piedra pómez - cordel- tablero de madera para clavar la piel, martillo y puntillas y un sobador autoconstruído.
Pieles de Caprino, Vacuno u Ovino - Sal común - Alumbre molido - Agua - Detergente - Polietileno.

PROCESO:

1. Selección de un cuero en buen estado.
2. Remojo en agua fría 4 - 5 horas.
3. Lavado con detergente en agua tibia.
4. Descarnado y desgrasado manual (el lado exterior conserva el pelo).
5. Oreado por unas horas.
6. Aplicación de Sal común y Piedra de Alumbre molidas (3 cucharadas de Sal y 5 de Alumbre para un cuero de chivo espolvoreadas por toda la superficie).
7. Envoltura del cuero doblando las patas, cuello y cola hacia adentro y luego se sigue doblando sobre sí mismo hasta que quede como un paquete.
8. Envoltura en polietileno y cura (bota el jugo dentro del plástico) por unos 10 a 12 días.
9. Enjuague para eliminar la sal y el alumbre y oreo.
10. Sobado con el sobador, amarrando consecutivamente de las 2 patas hasta dejar el cuero dócil y suave.
11. Estacado y secado con puntillas en el tablero.
12. Secado a la sombra por unos días.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

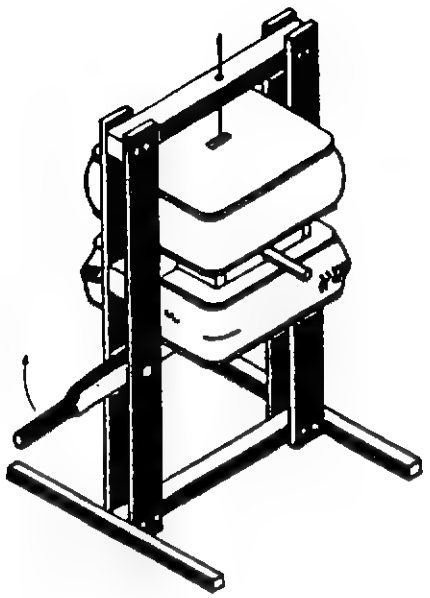
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86-004

TITULO				
FUELLE PARA FRAGUA II				
CODIGO				Módulo
61.33133. 40.0.207				1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA COMBUSTION		61
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	1 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	UDA *	
Unidad de Desarrollo y Adaptación - Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS		
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	ITDG **	
Intermediate Technology Development Group 9 King Street, London WCZE 8HN INGLATERRA (U.K.)		

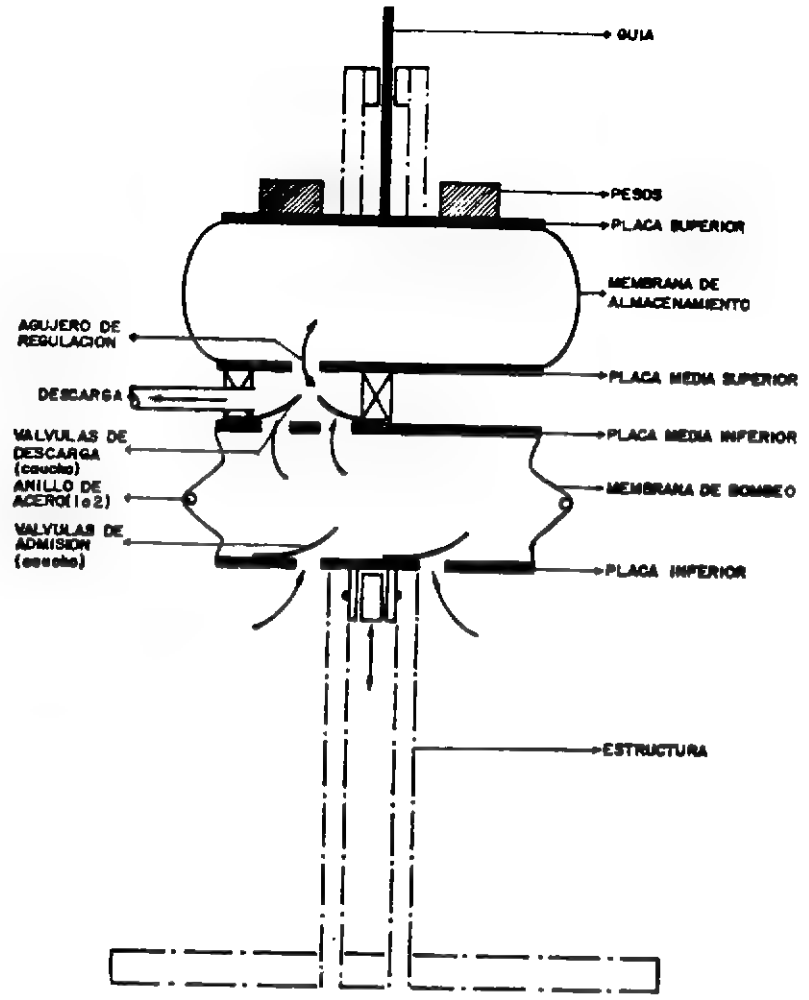
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	54	69	70	71

OBJETIVO: Proveer una corriente de aire continua a una hornilla de forja a través de una acción manual.

PRINCIPIO: Una palanca manual acciona un fuelle cuadrangular con válvulas de entrada y salida que descarga en una caja hermética. Parte del aire fluye por la tobera, y parte llena un segundo fuelle superior que se descarga por acción del peso en la misma cámara y mantiene el flujo constante.

ANOTACIONES

* El fuelle ha venido siendo fabricado por el Sr. Mario Rivera de San Pedro Sula con asesoría del UDA. El Sr. Rivera también lo utiliza para forjar rejas de arado, soportes para bombas etc.
** ALLEN R. INVERSION APPROPRIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT UNIT, LAE, PAPUA Nueva Guinea.



CAPACIDAD:
El fuelle alimenta sin dificultad una hornilla doble de fragua; puede ser operado por un ayudante o con una modificación de la palanca por el mismo herrero.

VENTAJAS:
Es barato, crea un puesto de trabajo permanente con una inversión de US$ 40.oo. Es eficiente y su capacidad puede ser variada de acuerdo a la necesidad (calentado - recocido - templado etc).

DESVENTAJAS:
Los herreros entrevistados no encuentran desventajas a este equipo.

SALUD E HIGIENE

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

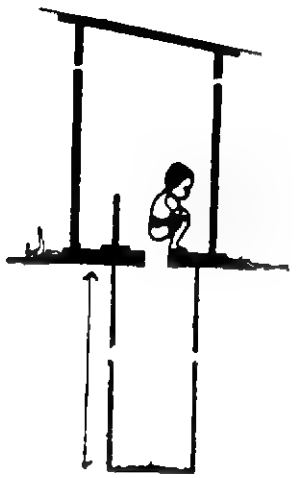
PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
LETRINA DE POZO DE BAJO COSTO			
CODIGO			Módulo
75.31212.0.0.030			1/1
FECHA	9 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
SALUD HIGIENE		75
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION	COSTA DE MARFIL	38
ORGANIZACION	ONPR Office National Promotion Rurale BP V 165 ABIDJAN COTE D'IVOIRE - AFRICA	

OBJETIVO: Letrina de costo mínimo autoconstruída: Constituye una primera aproximación a la disposición de excretas humanas.

PRINCIPIO: Presentar una letrina de pozo elemental, para cubrir todo el espectro del manejo sanitario de excretas. Un pozo de 80 cm ø y de 3 a 5 m de profundidad se cubre con una tapa rudimentaria de madera rolliza. Se puede construir una caseta o cabina alrededor y un montículo circular de tierra para evitar la entrada de agua.

CAMPOS TECNOLOGICOS	22	41	51	76	80

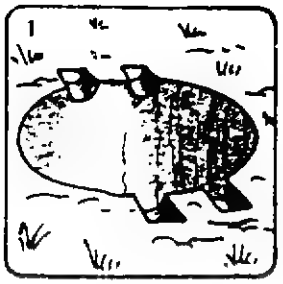
ANOTACIONES

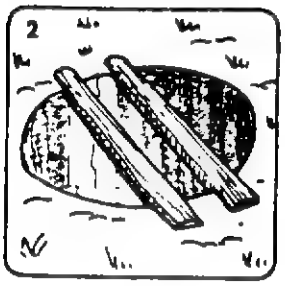
Esta tecnología se presenta como un procedimiento debido a la función que se propone cubrir. En condiciones casi idénticas ha sido identificada por la ONPR y GAVIOTAS en comunidades primitivas de Costa de Marfil y el Vichada Colombia.

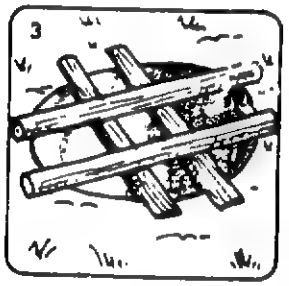
CAPACIDAD: Puede disponer de las excretas (orina y defecación) de dos o tres familias durante varios meses (1.5 a 2 m^3). En suelos permeables aumenta su capacidad.

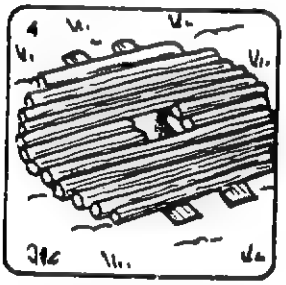
VENTAJAS: Se evita la contaminación directa de la superficie del suelo con contaminantes fecales (esporas, huevos, protozoos, bacterias, virus etc.) en especial alrededor de la casa, con lo cual se reducen sustancialmente una serie de causas de morbilidad. Es de bajo costo, se construye con materiales locales.

DESVENTAJAS: Aunque se reconoce que la letrina de pozo reduce la contaminación fecal en forma sustancial y forma parte de muchos planes sanitarios oficiales, genera problemas tales como: Contaminación de las aguas freáticas a 30 m a la redonda. Contaminación por moscas en algunos casos, mal olor, pérdida de los nutrientes biológicos, riesgo de caída. En letrinas con baja carga (1 familia) se ha encontrado en la orinoquia colombiana, el que unos coleópteros de la región, entierren la totalidad de las heces en el fondo y las paredes del pozo.









Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

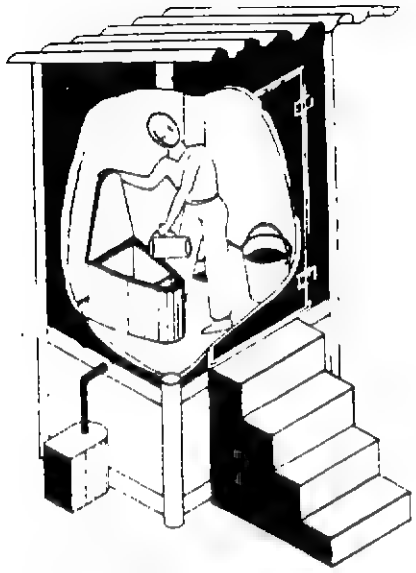
PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR LASF - DESCRIPCION -			
CODIGO			Módulo
75.32112.35.200.175			1/3
FECHA	30 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
SALUD - HIGIENE		75
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	35
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	200



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA 4a.Av.2-28,zona 1 Tel.: 681007 Ap.Postal 1160 Guatemala -GUATEMALA	
NACION	ASIA	36
ORGANIZACION	INSTITUTO DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGIA Hanoi VIETNAM	

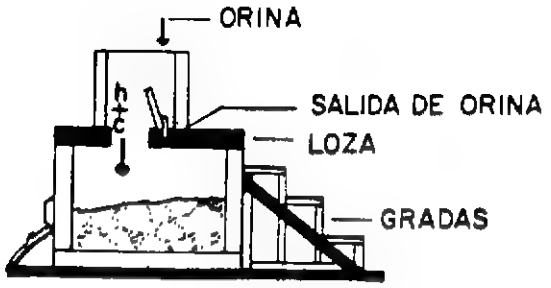
OBJETIVO: Disposición de excretas humanas en medio alcalino alternante que destruye casi totalmente los contaminantes biológicos mediante un proceso aeróbico. Permite el uso posterior del compost como fertilizante.

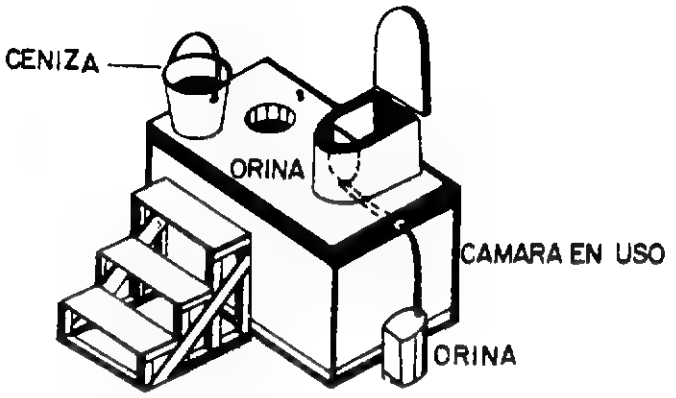
PRINCIPIO: Una letrina doble alternante en la que se separa la orina para uso directo. Sigue la experiencia vietnamita con adaptación a materiales y costumbres latinoamericanas. El compost se extrae completamente seco en virtud de la alternación de las fosas.

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	46	49	76	92

ANOTACIONES

Aunque la experiencia guatemalteca es amplia, en Vietnam se utilizan en un 70% de los hogares rurales con una reducción en la incidencia de enfermedades gastrointestinales que oscila entre el 75% y el 90% con respecto a las cifras de 1958 y anteriores. El documento original del CEMAT fue financiado por GATE/GTZ.





NOTA: El folleto " La Letrina Abonera Seca Familiar" del CEMAT constituye uno de los mejores ejemplos de lo que debe ser un trabajo cuidadoso en Tecnología Apropiada. Una investigación profunda y un amplio desarrollo de producto para llegar a un resultado sencillo y eficaz.

CAPACIDAD:
Cada cámara alcanza para unos 4 meses, consume 200 gramos de ceniza por deposición y produce unos 50 a 100 kg de abono por ciclo. El abono de la Letrina LASF demostró una enorme fertilidad y aceptación siendo el principal objetivo de los usuarios.

VENTAJAS:
No contamina las aguas freáticas, recupera los nutrientes. Pruducción de muy buen abono a nivel doméstico. Construcción económica,hace uso de materiales locales, fácil de construir y mantener. Eliminación casi total de microorganismos patógenos. No requiere agua,su inversión se recupera en 2 cosechas además del beneficio sanitario. Además de los abonos orgánicos,reincorpora la ceniza neutralizada al suelo. Ocupa poco espacio, no produce olores,no permite la proliferación de moscas. Se puede tener aún dentro de la vivienda.

DESVENTAJAS:
Por su aparente sencillez puede ser mal copiada produciendo olores y condiciones de insalubridad. Requiere el uso de ceniza. Por falta de información, en algunos lugares las autoridades locales rechazan la opción tecnológica que compite con las letrinas de pozo oficiales.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

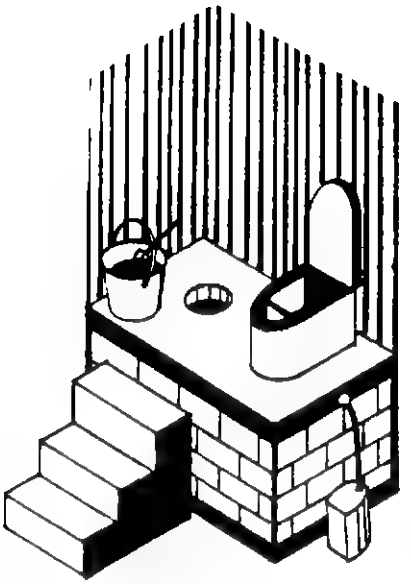
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR LASF - CONSTRUCCION -			
CODIGO			Módulo
75.32112.35.200.175			2/3
FECHA	30 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
SALUD - HIGIENE		75
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	35
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	200*



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA 4a. Av.2-28, zona 1 Tel.: 681007 Ap. Postal 1160 Guatemala - GUATEMALA	
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para Vivienda Popular (Ficha 840157) Apartado 20328 Santodomingo - REPUBLICA DOMINICANA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	42	46	49	76	92

OBJETIVO: Describir las características constructivas básicas de la Letrina Abonera Seca Familiar; sin embargo, se recomienda para cualquier experiencia extensa, el referirse al Manual del CEMAT.

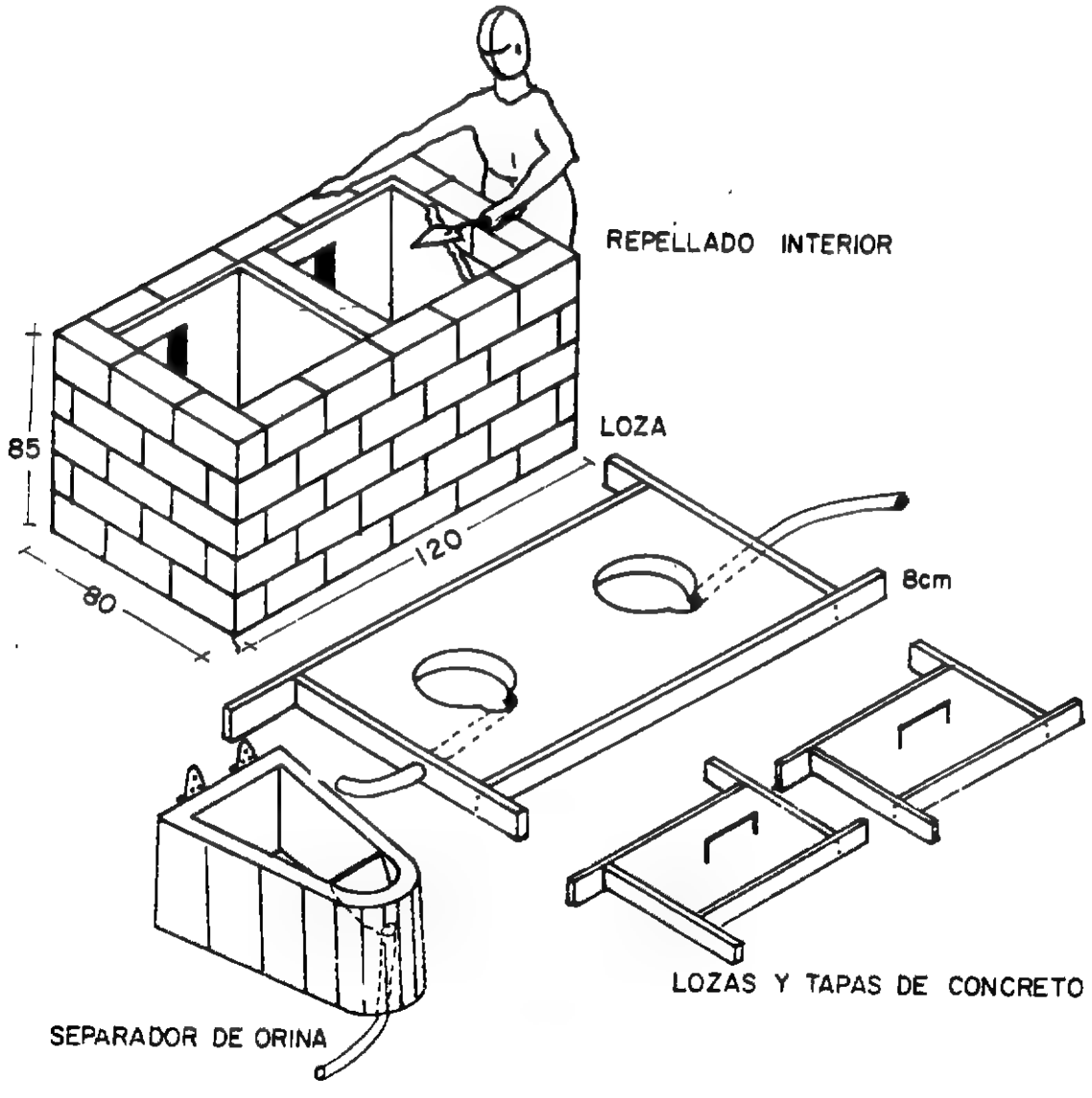
PRINCIPIO: Dos cámaras impermeables de 0.25 a 0.50 m^3 se utilizan para depositar alternativamente las heces en períodos de 2 a 6 meses. La cámara se construye en bloque CINVA-RAM, ladrillo o formaleta de suelo-cemento o concreto. Las superficies inferior y superior estan constituídas por lozas de concreto.

ANOTACIONES

* La recuperación ha sido calculada sobre el incremento de productividad de maíz, medido en base a resultados experimentales. El efecto higiénico no ha sido incluído en esta cuantificación.

MATERIALES DE CONSTRUCCION.

50 bloques 20x20x40 cm o 100 ladrillos.
2 sacos de cemento de 50 kg c/u.
1 saco de cal hidratada de 25 kg.
0.5 m^3 de arena.
2 m de manguera PVC o polietileno de 1" (3/4").
2 recipientes plásticos de 20 a 25 cm diámetro para formaleta.
1 kg de alambre de amarre.
2 Tablas para construcción de formaleta, bambú, caña o varilla.
- Material local para la construcción de la caseta. Esta última puede estar adosada a la casa, fuera de ella o aún dentro, cuando la letrina se maneja muy bien.



Taza móvil construída generalmente por un artesano local o adaptada de una letrina convencional.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

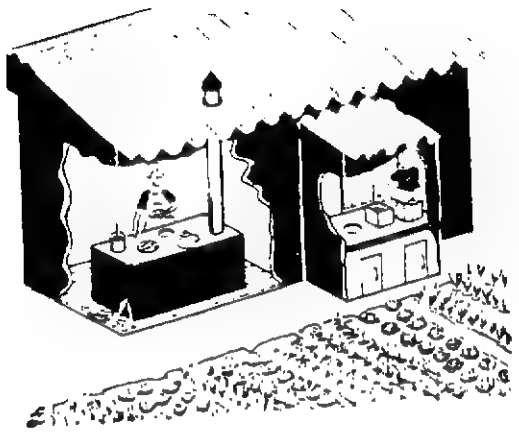
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86'004

TITULO				
LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR LASF - INTEGRACION -				
CODIGO				Módulo
46.22112.0.0.175				3/3
FECHA	30 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TRANSFORMACION BIOMASA		46
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION GUATEMALA	16
ORGANIZACION CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA 4a. Av.2-28, zona 1 Tel.: 681007 Ap. Postal 1160 Guatemala - GUATEMALA	
NACION REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para Vivienda Popular (Ficha 840157) Apartado 20328 Santodomingo - REPUBLICA DOMINICANA	

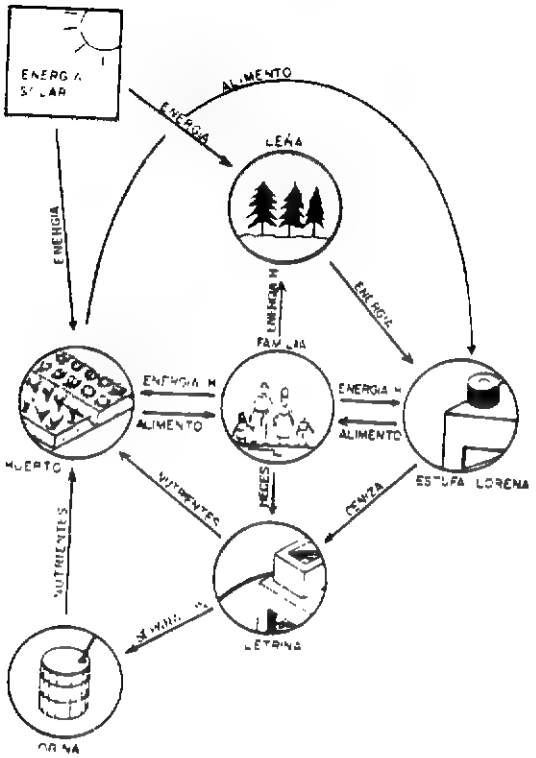
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	49	75	76	92

OBJETIVO: Integrar a nivel familiar el manejo de las energías y nutrientes que intervienen en el ciclo alimenticio.

PRINCIPIO: Aprovechamiento y reutilización de nutrientes que generalmente se entierran o se pierden, mejorando el nivel de higiene y permitiendo el desarrollo de una huerta orgánica familiar que cierra los ciclos. Se usan 3 Tecnologías: La estufa de Lorena, la LASF y el huerto orgánico familiar.

ANOTACIONES

* Aunque la evaluación de la integración del sistema energético-bioquímico viene siendo hecha desde 1980, las cifras no permiten determinar un modelo cuantificable y evaluable numéricamente. El proyecto ha contado con ayuda del CRN, CONIDE/UNICEF, IAF y GATE/GTZ.



CAPACIDAD:
En los flujos se generan unos 50 a 100 kg de abono rico en fósforo, nitrógeno, calcio, potasio y magnesio que demostró experimentalmente, incrementos de producción hasta de 3:1 con respecto a testigos no fertilizados y de 2:1 con respecto a abonos químicos o efluentes de digestor. Este abono permite cultivar una huerta de unos 50 a 100 m^2 capaz de producir una componente apreciable de las verduras domésticas.

VENTAJAS:
Se aprovechan íntegramente los nutrientes de la alimentación familiar. A la vez que se resuelven problemas básicos de nutrición e higiene se mejora la calidad de la vida desde múltiples aspectos. Constituye una escuela natural de integración.

DESVENTAJAS:
Aunque cada una de las tecnologías puede operar independientemente, con insumos extras, se requiere que todas ellas operen establemente para que el sistema funcione adecuadamente. Se requiere, por ejemplo, la cocción de alimentos con leña para proveer una fuente estable de ceniza etc.

VIVIENDA Y SERVICIOS

185

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

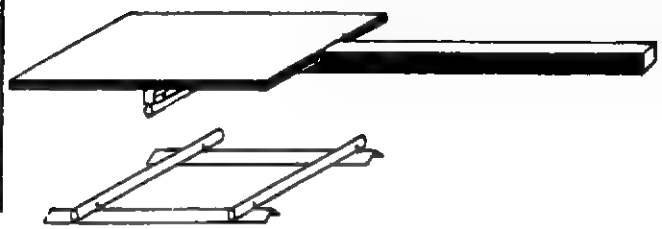
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
APARATO PARA PROBAR BLOQUES DE TIERRA			
CODIGO			Módulo
91.32122.8.0.028			1/1
FECHA	14 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	8
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION CENTRO LAS GAVIOTAS * Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA		
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION CRA - TERRE ** HAUTBRIE - 38320 Eyens FRANCE		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	71	90	94	-

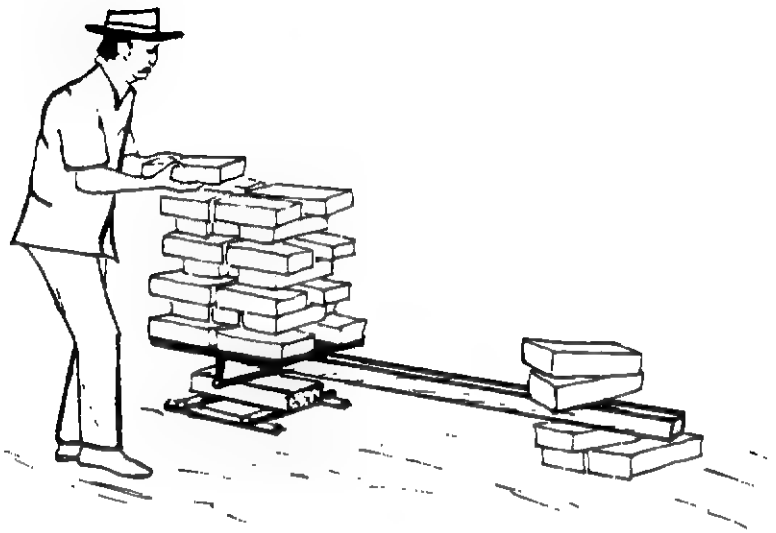
OBJETIVO: Probar la resistencia de los bloques de tierra (ADOBE).

PRINCIPIO: Puente en tubo donde se coloca el bloque sometido a prueba, para así aplicarle una carga en su centro (compuesto por bloques), la cual es sostenida por una base.

ANOTACIONES

* Se ha utilizado la técnica fundamentalmente para probar bloques de suelo prensado y de suelo-cemento, producidos por contrato en la máquina CINVA-RAM, en el Vichada - Colombia.

** También I.I.H.T. California State University Fresno, Cal. 93710 USA.



CAPACIDAD:
Cualitativamente, un bloque de adobe deberá resistir el peso de un hombre en carga simple.
Bloques de adobe de más de 30 cm de largo, cada prueba se demora varios minutos.

VENTAJAS:
. Evita utilización de lotes de bloques que no cumplan con requisitos mínimos de resistencia. Es de fácil fabricación y uso. Utiliza los mismos bloques como estandar de resistencia.

DESVENTAJAS:
. Los resultados no son reproducibles, a no ser que la densidad del suelo y el tamaño de los bloques sea igual, de un lugar a otro.
. Aunque la norma de la resistencia en número de bloques tiene ventajas, ésta no tiene en cuenta el estado de sequedad de los bloques usados como carga.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
CORTADORA DE TABLETAS EN MADERA			
CODIGO			Módulo
94.33112.4.1.061			1/1
FECHA	22 DIA	10 MES	87 AÑO

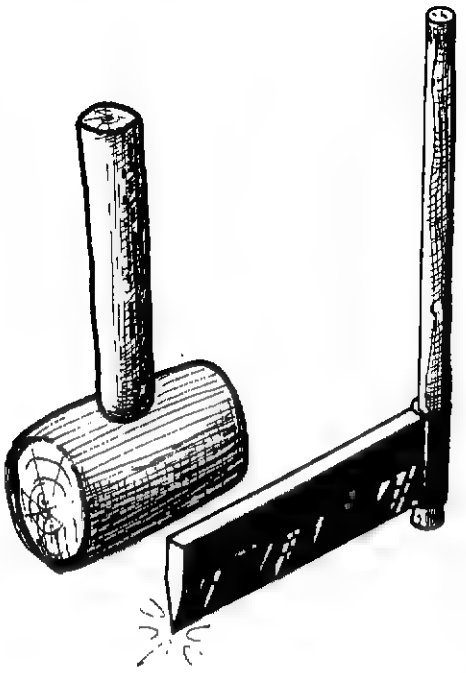
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPOS		94
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá, COLOMBIA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	G.R.E.T. Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34, rue Dumont d'Urville 75116 PARIS Tél: 260.36.80	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	46	54	72	74

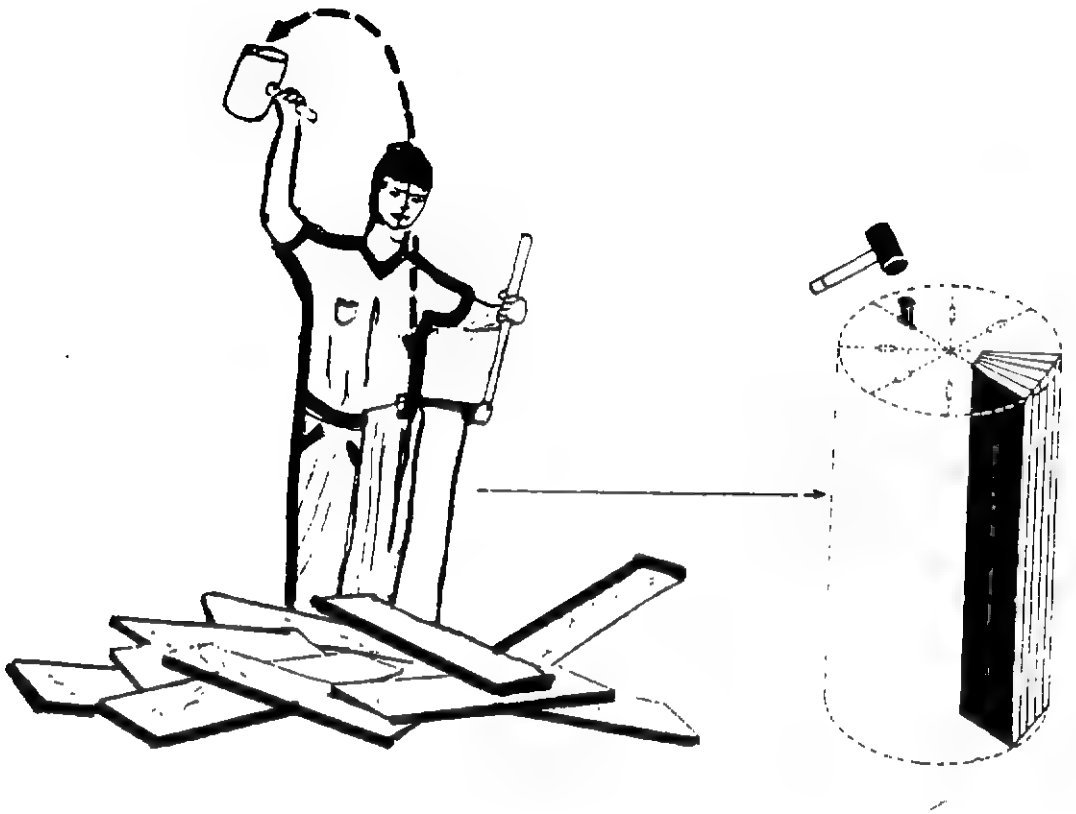


OBJETIVO: Herramienta tradicional europea,que permite fabricar a golpes, tabletas de forma más o menos regular las cuales pueden ser utilizadas fundamentalmente en construcción y cubiertas.

PRINCIPIO: Un tronco de fibra recta es cortado con mazo y cuña en 6 a 8 sectores. Se elimina el borde curvo exterior y el triángulo central y se procede a cortarlo en tabletas trapezoidales con la cortadora y el mazo.

ANOTACIONES

Se recomienda el curado a la sombra y el corte de la madera en verde, ojalá recién derribado el árbol.
Con posterioridad a la aplicación colombiana se identificó una aplicación similar en Brasil (EMBRATER).



CAPACIDAD:
Depende fundamentalmente de la capacidad del artesano operador, con madera de ciprés verde, puede fabricar centenares de tabletas por hora con buena experiencia.
No existe proceso más eficiente en términos energéticos.
El diámetro mínimo del tronco debe ser 40 cm y el máximo 80 cm.

VENTAJAS:
Permite trabajar un tronco a lo largo en pequeñas tabletas, extremadamente baratas.
De muy fácil uso y con un mínimo esfuerzo.

DESVENTAJAS:
Esta herramienta tiene una limitación en el ancho, por lo cual no se pueden utilizar troncos de más de 60 cm de diámetro.
Su longitud deberá ser inferior a 80 cm.
Solamente funciona con maderas de fibra lisa y sin nudos.
La superficie de la tableta es rugosa y trapezoidal.
La mayor parte de las maderas tropicales no son susceptibles de ser elaboradas de esta manera.
En el trópico la rugosidad natural tiene el riesgo de alojar insectos.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO
MOLDE PARA LA FABRICACION DE BLOQUES DE ADOBE

CODIGO				Módulo
91.32112.2.0.065				1/1
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

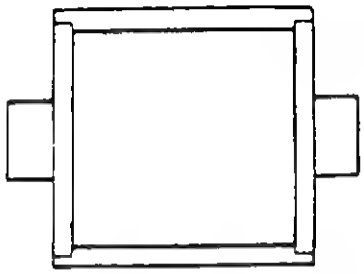
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

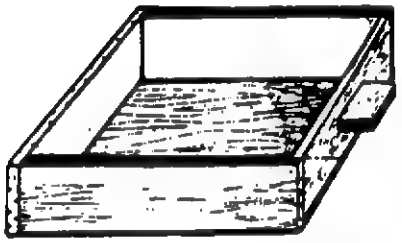
CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Ministerio de Vivienda y Construcción Programa COBE Av.28 de Julio # 1004 Piso 9 Lima - PERU	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA - Terre Centre de Recherche et Applicación Sur la Terre HAUTBRIE - 38320 EYBENS FRANCIA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	54	71	74	90	95

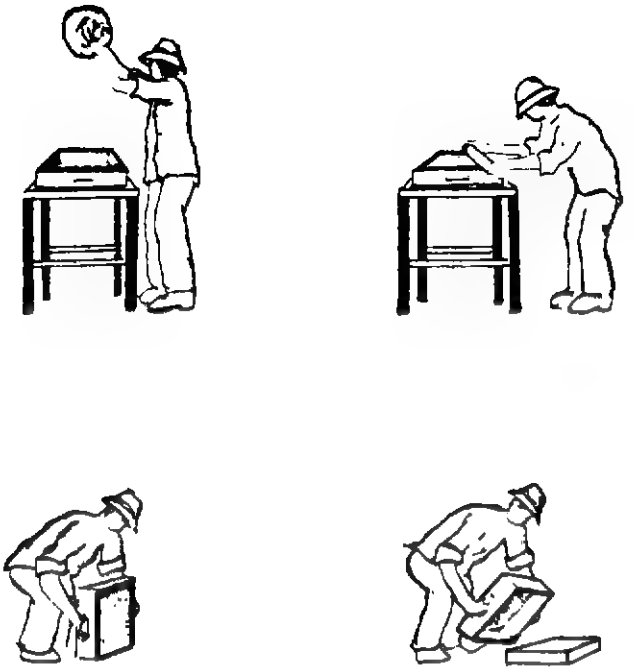
ANOTACIONES





OBJETIVO: Facilitar el moldeo de bloques de adobe con la utilización de moldes de madera.

PRINCIPIO: Molde de madera del tamaño requerido, donde se proyecta la masa húmeda y se repasa con una tableta para dar presión y emparejar la superficie superior.



CAPACIDAD:
Un bloque de 28x28x8 cms en crudo con una resistencia mucho mayor que el moldeado con pala y pisón. Aunque el rendimiento es de un solo bloque por operación, ésta es más rápida que la técnica convencional

VENTAJAS:
Los bloques moldeados con este método son generalmente más uniformes, más resistentes y de mejor presentación.
Muy bajo costo en la fabricación del molde.
Muy fácil manejo.
Se trabaja a una altura más cómoda y se puede transportar el adobe a una zona de secado.

DESVENTAJAS:
Bajo rendimiento (transporte y desmolde).
Limitación de un solo bloque en cada operación.
Peso máximo transportable 20 kgs.
Para que no se pegue el barro, el molde se debe humedecer y recubrir antes de cada moldeo con arena fina.
Para evitar el vacío en el desmoldeo, se deben dejar dos ranuras en el fondo del molde.
Para mejorar la unión posterior el fondo deberá ser rugoso.
El molde con fondo es de difícil introducción en zonas que tradicionalmente han trabajado con formaletas en el lugar de secado.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86'004

TITULO				
MESON PARA MOLDEO DE ADOBE				
CODIGO				Módulo
91.22132.30.5.099				1/1
FECHA	13 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	30
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	5

OBJETIVO: Utilización de una mesa como banco de trabajo para la fabricación de bloques de adobe, en donde se tiene la mezcla, el molde y un sistema de desmolde con tableta.

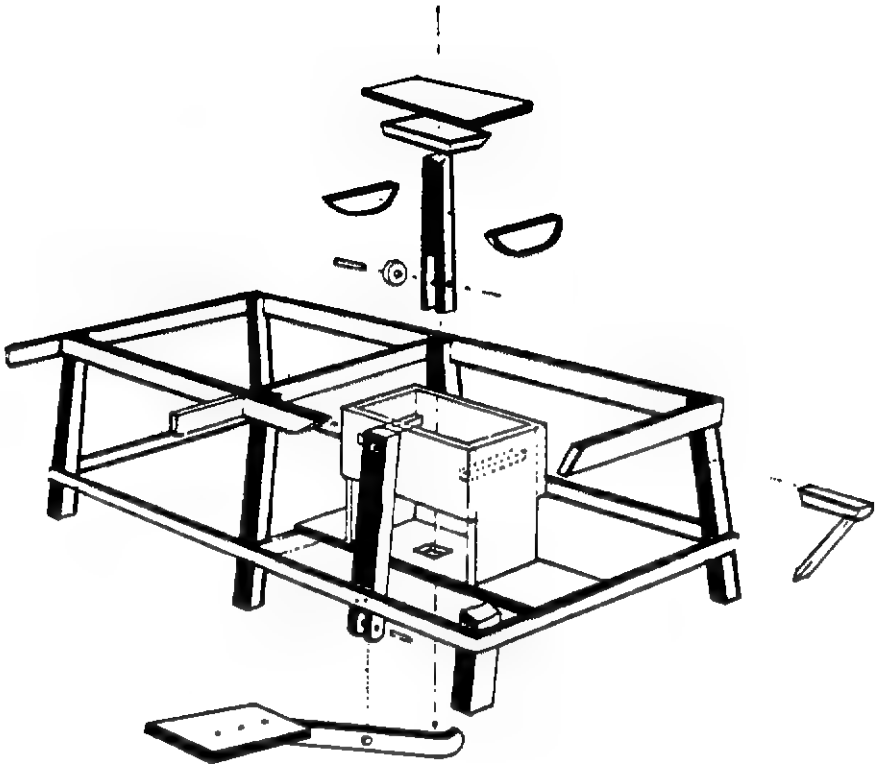
PRINCIPIO: Mesón que en uno de sus lados tiene incorporado un molde de tamaño regular, para el moldeo de adobes, se presiona con el pie en la base de la mesa una palanca que acciona un pistón, el cual desmolda el bloque, éste va montado sobre una tablilla para ser llevado al sitio de secado.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal 1160 Guatemala GUATEMALA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA - TERRE Centre de Recherche et Applicación Sur la Terre HAUTBRIE - 38320 EYBENS - FRANCE	

CAMPOS TECNOLOGICOS	08	24	54	71	90

ANOTACIONES

Esta tecnica aparentemente fue desarrollada hacia los años 1950 en la República Democrática Alemana. Fue transferida a Guatemala luego del terremoto de 1976. Aparece en varias películas de la reconstrucción. Probablemente el CEMAT pueda tener referencia sobre su utilización.



CAPACIDAD:
El mesón de trabajo para moldeo de adobes permite almacenar mezcla para la fabricación de 15 bloques de 19x8x40 cm por cada tanda, es más eficiente en cuanto a la calidad del producto, puesto que evita inconvenientes de acabados del piso donde se produce el secado.

VENTAJAS:
Se puede montar cerca del lugar de almacenamiento.
El trabajo de fabricación de bloques de adobe con este equipo, es menos agotador y además puede tener todo lo necesario para ello a la mano; la mezcla, agua para remojar y limpiar el molde y aprovecha la energía del pie para desmoldar los bloques por otro lado, se puede instalar cerca del lugar de almacenamiento.
Todos los movimientos se hacen de pie sin desplazarse.
Los bloques presentan deformaciones muy reducidas comparándolos con los de desmoldeo tradicional.
Fácil limpieza.

DESVENTAJAS:
Este sistema suprime inconvenientes, pero el rendimiento no es tan elevado como el moldeo directo en el piso.
Requiere dos operarios para la elaboración y transporte al lugar de secado.
El desmolde es muy delicado y el transporte hacia el secado es delicado también, si la distancia es grande.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO				
ADOBE PARA CONSTRUCCION				
CODIGO				Módulo
91.31132.0.0.101				1/1
FECHA	12 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

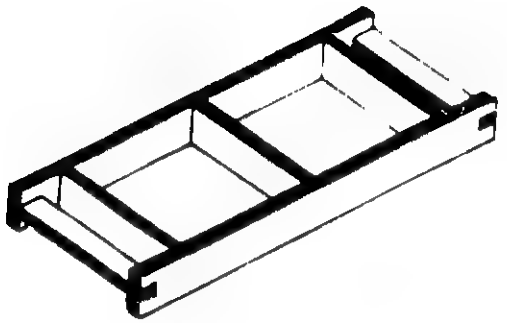
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Ministerio de Vivienda y Construcción Avenida 28 de Julio No. 1004 9° Piso Lima - PERU	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA - TERRE Centre de Recherche el Application Sur la Terre HAUTBRIE - 38320 EYBENS FRANCE	

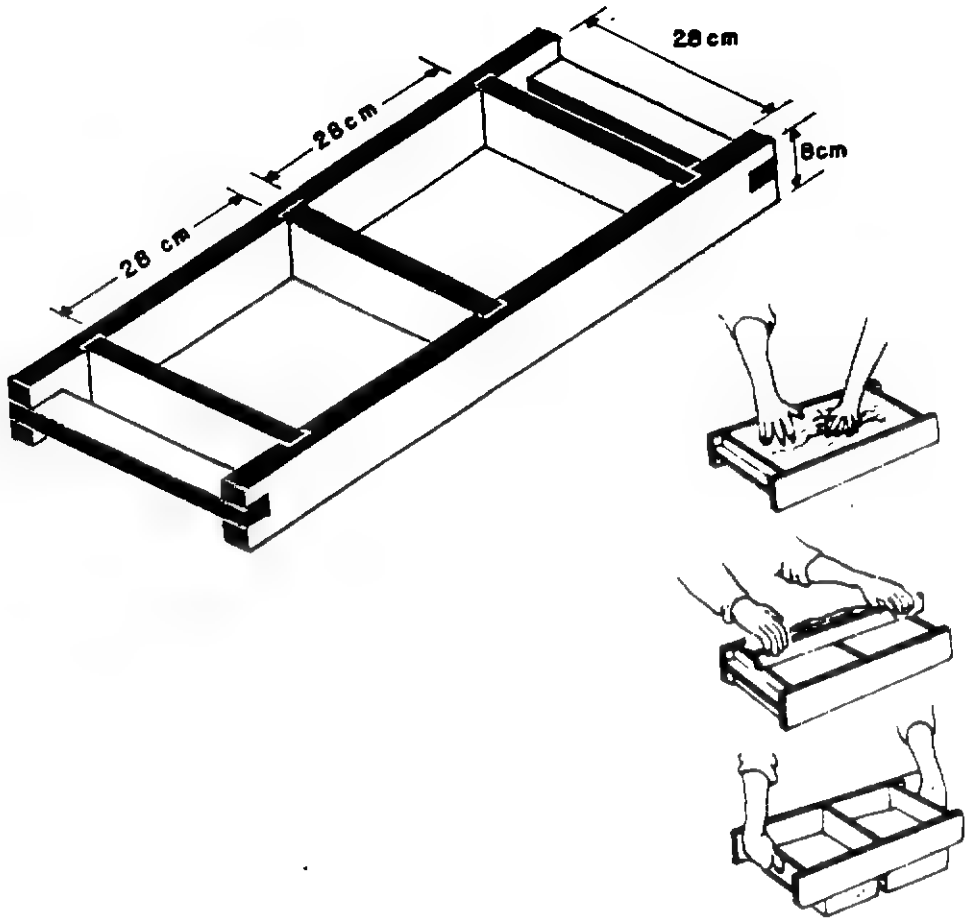
CAMPOS TECNOLOGICOS	24	54	74	90	95

ANOTACIONES



OBJETIVO: Fabricación de bloques de adobe para la construcción de vivienda con la utilización de moldes de madera.

PRINCIPIO: Verter fuertemente una masa de tierra húmeda dentro de un molde, afinar el moldeado y obtener el bloque para llevarlo al sitio, de secado.



CAPACIDAD:
Construir los moldes con madera resistente, dura, bien seca y poco porosa. (Bordes recubiertos con cinta metálica).
Impregnarlos en aceite quemado.
Alistar una superficie, plana y limpia, recubierta con tamo o arena.
Preparar la mezcla (materia prima).
Proceder a la fabricación de los bloques.
Se toma la cantidad necesaria de materia prima para un bloque y se tira con fuerza dentro del molde, luego se repasa con una regla de madera para darle acabado liso. Se procede luego al desmoldado lo cual debe hacerse con un sacudido vertical.

VENTAJAS:
Permite hacer varios bloques en una sola operación, según el molde.
No hay transporte de los bloques puesto que se desmoldea en el sitio de secado.

DESVENTAJAS:
Poca compactación de los bloques, porque la mezcla fluye por debajo.
Es un trabajo fatigoso para el operario porque tiene que trabajar agachado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

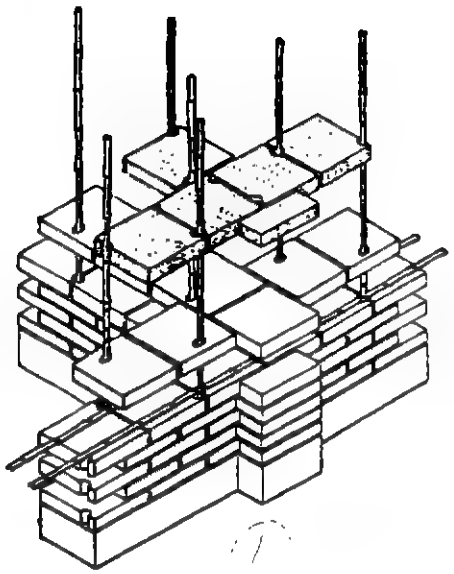
PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
CONSTRUCCION ANTISISMICA CON ADOBE ESTABILIZADO Y BAMBU			
CODIGO			Módulo
91.21122.0.0.114			1/3
FECHA	18 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	TECNICAS	91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Ministerio de Vivienda y Construcción Oficina de Investigación y Normalización Av. 28 de Julio N° 1004 9° Piso Lima - PERU Tel.: 328831	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA-TERRE Centre de Recherche et Application Sur la Terre HAUTBRIE 38320 Eybens FRANCE	

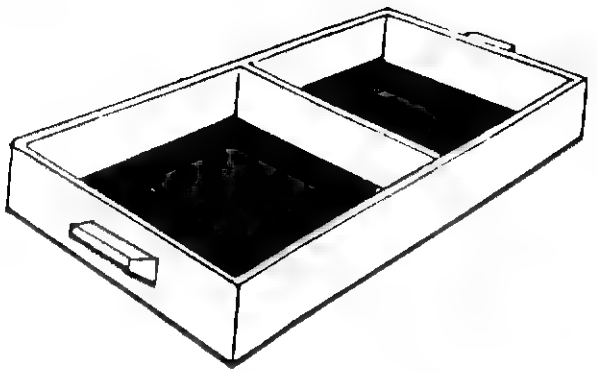
CAMPOS TECNOLOGICOS	08	84	90	95	-

OBJETIVO: Construcción Antisísmica basada en bloques de adobe estabilizados con asfalto soluble y perforados durante la cura para permitir la introducción de varas de bambú.

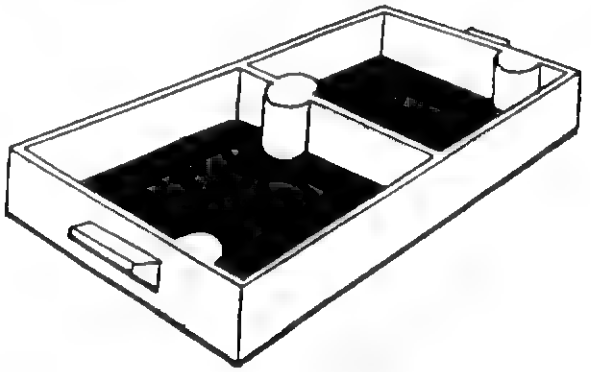
PRINCIPIO: Se fabrican bloques normales de 38 x 38 x 8 cm. El agua de la mezcla, se enriquece con 20% de Bitumen RC 250 (cutback). A las 24 horas de desmoldeado se le perfora un agujero en un lugar preseleccionado. Se traba con bloques similares con cavidades laterales.

ANOTACIONES

Este sistema de refuerzo antisísmico de mampostería en ladrillo de adobe con caña de bambú se desarrolló en el Perú, en un proyecto de un centenar de viviendas populares.



A



B

CAPACIDAD:
Los grandes bloques pueden ser trabados tanto vertical como horizontalmente con bambú tratado de 2.5 a 3 cm de diámetro. Se utiliza entero en el refuerzo vertical y partido en cuatro en el horizontal. Los bloques perforados se introducen por encima y los de cavidad lateral se colocan simplemente en la siguiente hilada.

VENTAJAS:
Constituye una construcción pesada pero extremadamente fuerte ante aceleraciones laterales.

DESVENTAJAS:
El tamaño masivo de los bloques consume cantidades muy grandes de Bitumen el cual podría ser utilizado en una arquitectura más liviana.
La vida del refuerzo depende de la vida del bambú o caña brava la cual depende del tratamiento recibido y de la humedad de la construcción.
Los moldes deberán ser recubiertos con lámina melamínica (Formica) para permitir el desmoldeo.
El refuerzo antisísmico quiere decir que resiste aceleraciones mayores que sin éste, sin embargo, hay muchas causas por las cuales una construcción puede ser derrufda por un sismo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

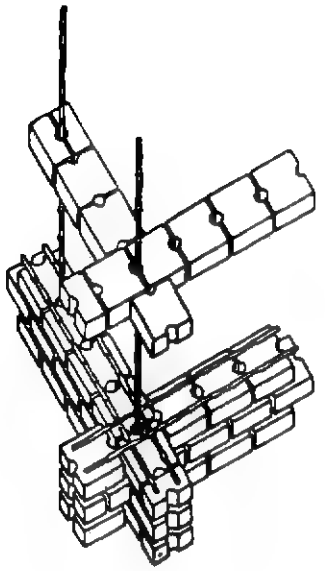
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
CONSTRUCCION ANTISISMICA CON ADOBE Y BAMBU			
CODIGO			Módulo
91.31122.0.0.114			2/3
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Ministerio de Vivienda y Construcción Oficina de Investigación y Normalización Av. 28 de Julio N° 1004 9° Piso Lima - PERU Tel.: 328831	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA-TERRE Centre de Recherche et Application Sur la Terre HAUTBRIE 38320 Eybens FRANCE	

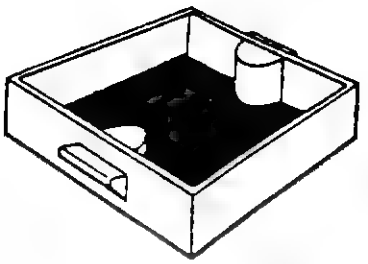
CAMPOS TECNOLOGICOS	08	84	90	95	-

OBJETIVO: Producción o fabricación de moldes para adobes, con cavidad que puede incluir cañas de bambú, verticalmente como refuerzo antisísmico.

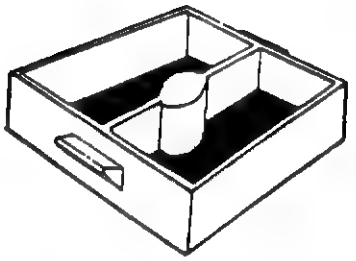
PRINCIPIO: Utilización de adobes con cavidades semicirculares, que superpuestos conforman una canal vertical que puede alojar una caña, como refuerzo, la cual va ligada al sistema de cimentación.

ANOTACIONES

Este sistema de refuerzo antisísmico de mampostería en ladrillo de adobe con caña de bambú se desarrolló en el Perú, en un proyecto de un centenar de viviendas populares.



A



B

CAPACIDAD: ,
Para la fabricación de los bloques, se utilizan dos tipos de molde, sin fondo que presentan unas partes llenas para formar las cavidades que alojan las cañas de refuerzo.

a - Un molde para un bloque con protuberancias en dos de sus costados, enfrentadas y hacia la parte media del lado.
b - Un molde para un bloque, partido en dos y con una protuberancia circular en el centro, conformando dos medios ladrillos con una perforación en uno de sus lados y hacia el centro.

VENTAJAS:
Estos permiten la construcción de vivienda con un refuerzo antisísmico, muy sencillo y de bajo costo.
Pueden ser fabricados de diferentes tamaños, según las necesidades del usuario.

DESVENTAJAS:
Hay que revestir el interior de los moldes con fórmica (melamina) para facilitar el desmoldeo.
Los bloques se pueden utilizar al cabo de un mes.
Hay que alistar una base en el piso para moldeo, desmoldeo y secado.
El refuerzo antisísmico sólo indica que la construcción resiste aceleraciones mayores.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
CONSTRUCCION ANTISISMICA CON ADOBE Y BAMBU			
CODIGO			Módulo
91.31122.0.0.114			3/3
FECHA	18 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Ministerio de Vivienda y Construcción Oficina de Investigación y Normalización Av. 28 de Julio N° 1004 9° Piso Lima - PERU Tel.: 328831	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	CRA-TERRE Centre de Recherche et Application Sur la Terre HAUTBRIE 38320 Eybens FRANCE	

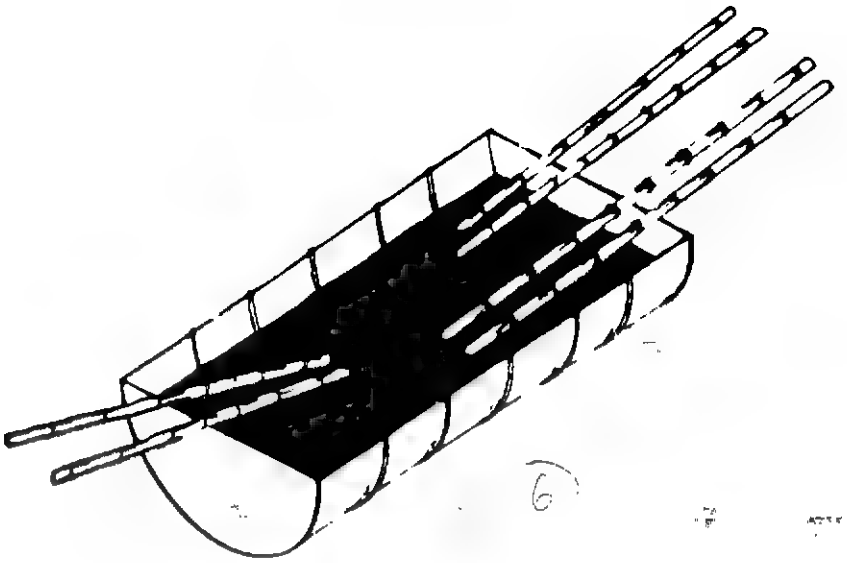
CAMPOS TECNOLOGICOS	08	84	90	95	-

OBJETIVO: Alistamiento de cañas de bambú, para su utilización en la construcción de vivienda antisísmica con ladrillos de adobe.

PRINCIPIO: Tratar las cañas de bambú con una solución que les dé impermeabilidad, dureza y duración para ser utilizadas en construcción.

ANOTACIONES

Este sistema de refuerzo antisísmico de manpostería en ladrillo de adobe con caña de bambú se desarrolló en el Perú, en un proyecto de un centenar de viviendas populares.



CAPACIDAD:
Las cañas de refuerzo (bambú) se colocan o utilizan verticalmente y horizontalmente, amarrándolas entre sí y al cimiento para dar una mayor rigidez.
Existen dos tipos de caña que se puede utilizar: carrizo y caña brava, son muy permeables al agua lo que exige su tratamiento porque en el momento de introducirla en las cavidades dentro del muro, el agua aumenta su volumen y se producen unas fisuras de contracción en el mortero que las rodea, es por esto, que para evitarlo se impermeabilizan con dos capas de asfalto (RC 250) diluído en gasolina o kerosene de un 10 a 20% en volumen, luego de pasarlas por este tratamiento se dejan secar durante cinco días antes de utilizarlas. Los huecos que las alojan se llenan con mortero y para hacer el refuerzo horizontal, se corta la caña en cuatro partes longitudinalmente, éstas se colocan a lo largo del muro entre dos hileras de ladrillo y se amarran a las que van verticalmente.

VENTAJAS:
Con las cañas impermeabilizadas no sólo se evita la humedad, sino que las conserva más tiempo lo cual da mucha seguridad de duración y resistencia.
Para la construcción de este tipo, son utilizados materiales que están a la mano del usuario y es muy recomendable sobre todo en los sitios del alto riesgo sísmico.

DESVENTAJAS:
Las cañas aún tratadas, poseen una vida inferior, en general, a la del resto de la construcción, por lo tanto con el tiempo disminuye la resistencia antisísmica de ésta. El refuerzo antisísmico no garantiza que la construcción no pueda ser derruída por un sismo de mucho mayor magnitud.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

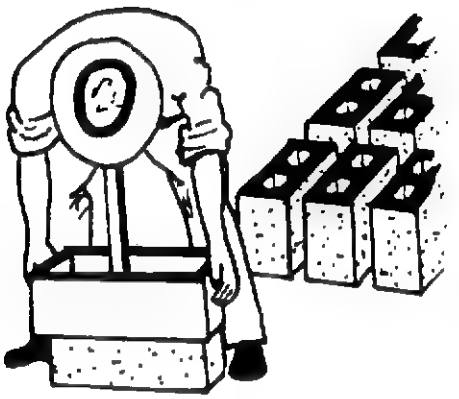
TITULO
MOLDES PARA FABRICACION DE BLOQUES DE MORTERO O DE SUELO-CEMENTO

CODIGO					Modulo
91.32232.0.0.118					1/1
FECHA	17	DIA	11	MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Formaletas para la fabricación de bloques en una pequeña micro-industria.

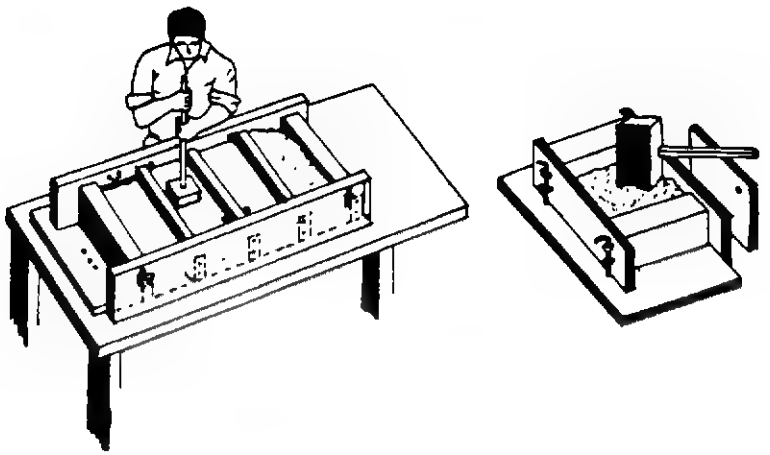
PRINCIPIO: Moldes sencillos o múltiples de madera, sus medidas y características principales y las herramientas básicas para la fabricación de bloques macizos de suelo-cemento y huecos de mortero de cemento.

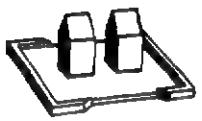
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	MEXICO	22
ORGANIZACION	C.R.A.T. Manual de Vivienda	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	GRET Groupe de Recherche Sur le Techniques Rurales 34,rue Dumont d'Urville 75116 Paris - FRANCE	

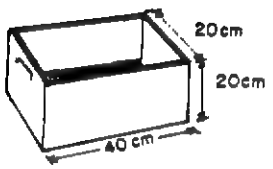
CAMPOS TECNOLOGICOS	08	23	54	71	90

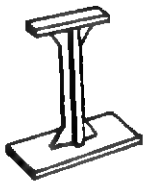
ANOTACIONES

La fuente original parece ser el fichero FAO, "Equipos relacionados con funciones domésticas, preparación de alimentos y su almacenamiento."









DESMOLDEADOR

CAPACIDAD:
Se sugieren bloques de 10 x 15 x 30 cm en suelo-cemento y bloques de 30 x 20 x 20 cm en mortero. Los moldes se deben recubrir con aceite quemado para facilitar el desmoldeo. Se pueden fabricar 150 a 250 bloques de suelo-cemento al día y unos 100 de mortero.

VENTAJAS:
Constituye una industria con inversión mínima en la cual se maximiza el uso de materiales locales.

DESVENTAJAS:
Es una producción baja sólo justificable en el arranque de una microindustria. Se requiere un área grande de fraguado. El tamaño sugerido deberá ser adaptado a las costumbres de la zona de trabajo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

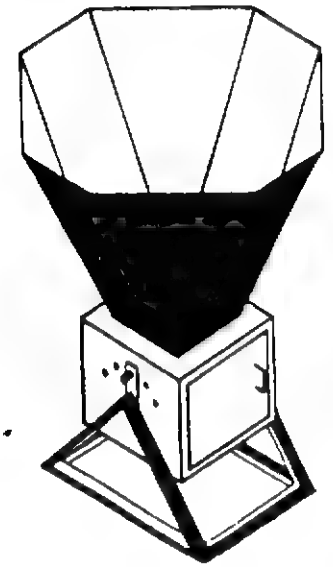
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
HORNO BASCULANTE SOLAR			
CODIGO			Módulo
66.32113.4.65.119			1/1
FECHA	20 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	65*



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Señor Pierre Morlon Casilla Postal 16 Ayaviri, PERU	
NACION	PERU	26
ORGANIZACION	Dr. Maximiliano Duran Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga Ayacucho , PERU	

OBJETIVO: Permitir el horneado de alimentos, pan, tortas, carne, verduras etc. por medio del aprovechamiento de la energía solar.

PRINCIPIO: Un tronco de pirámide reflector dirige la radiación solar directa dentro de una caja aislada negra con doble vidrio en cuyo interior se coloca el alimento a ser horneado. En el fondo, unos ladrillos negros regulan la temperatura. Se reorienta cada 2 o 3 horas.

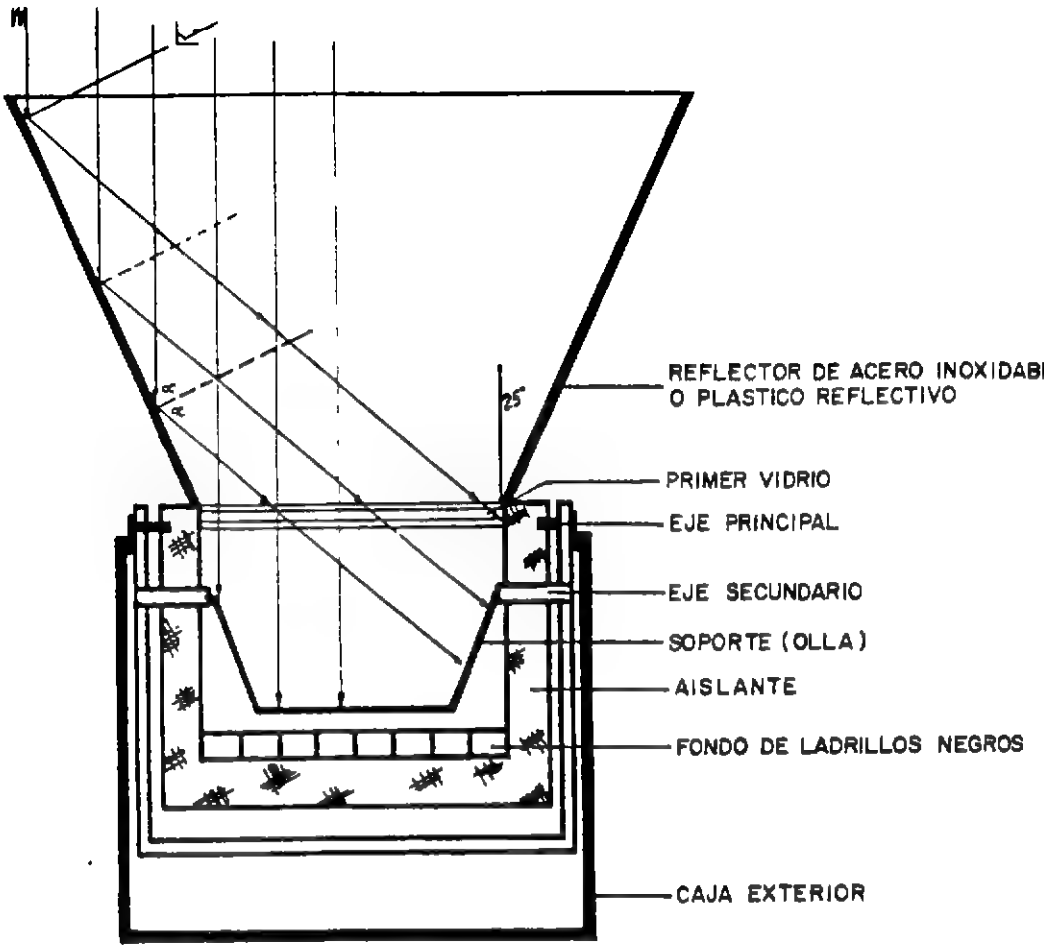
CAMPOS TECNOLOGICOS	39	42	64	68	93

ANOTACIONES

Existen numerosas versiones de este horno, algunas de tipo comercial. Ha sido difundido por el GRET, por Brace Research I. y por el CETAL.

* Reemplazando leña en un clima apropiado.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex 43316 - Teléfono 2142200



CAPACIDAD:
Se construye típicamente en 25 x 25 x 25 cms con una apertura de 50 x 50 cms (concentración de 4:1) se alcanzan temperaturas hasta 240° C cuando está desocupado aunque normalmente opera de 100 a 130° C.

VENTAJAS:
Es relativamente efectivo, es barato y aunque puede ser autoconstruído, constituye también un producto interesante para una industria innovadora. Se puede usar también para cocinar en una olla.

DESVENTAJAS:
Los diseños que aparecen en la literatura no tienen bien analizado el fenómeno de reflexión y en general devuelven la energía al espacio. El vidrio interior tiende a empañarse con lo que disminuye la eficiencia, también, recibe y carboniza las partículas que caen sobre él.El sello de la puerta deberá ser casi perfecto. El modelo de 1 m^2 de apertura, es incómodo de guardar. El sistema requiere para operar correctamente la radiación solar directa. Con luz difusa es solo un calentador de alimentos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A 86 004

TITULO			
ESTUFA COMUNITARIA II			
CODIGO			Módulo
05.22213.25.200.128			1/1
FECHA	15 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

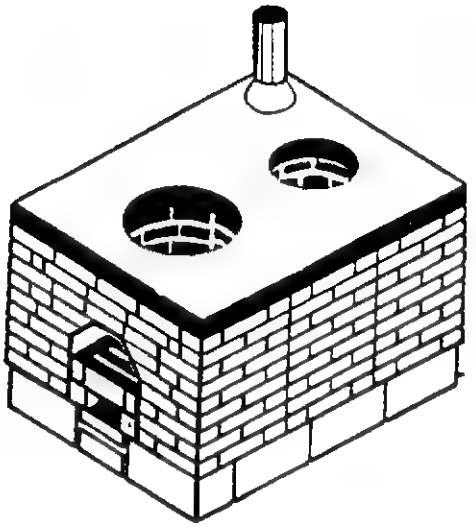
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA ALIMENTOS		05
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	200

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ICAITI Instituto Centroamericano de Investigacion y Tecnología Industrial Apartado Postal 1552 Guatemala - GUATEMALA	
NACION		
ORGANIZACION		

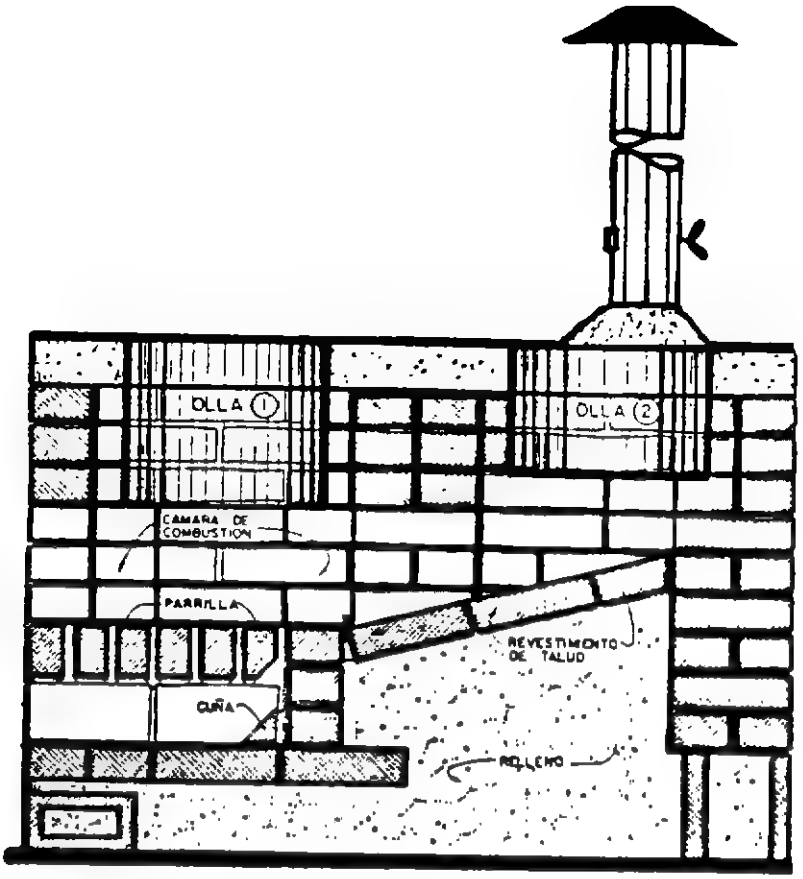
CAMPOS TECNOLOGICOS	39	48	61	93	98

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar el manual "Estufas para uso colectivo, Construcción y Operación". Dicho manual describe el proceso de construcción de una estufa comunitaria de doble hornilla para ollas de 80 y 50 litros.

PRINCIPIO: Luego de una presentación de los materiales se procede a describir la construcción en barro - cemento y ladrillo, hilada por hilada hasta llegar a la plancha superior. Finalmente se describe la operación y mantenimiento del aparato.



CAPACIDAD:
Cocción con leña y residuos vegetales en una estufa de alta eficiencia diseñada para una olla de 80 litros y otra de 50 lts. Es apropiada para "ollas comunes", escuelas etc.

VENTAJAS:
La construcción en ladrillo unido con barro-cemento (15 a 20 % de cemento) es barata, eficiente y en especial, fácil de reproducir. La plancha aislante superior del mismo barro-cemento es una buena selección de material. La reja de ladrillo separado constituye una innovación a nivel de estufas de bajo costo.

DESVENTAJAS:
El ladrillo es un material poco flexible para la construcción de estufas, se limita por lo tanto, un poco la eficiencia del conjunto por esta causa.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86'004

TITULO			
COCINA CAMPESINA BARRO			
CODIGO			Módulo
93.32123.40.0.132			1/3
FECHA	20 DIA	11 MES	87 AÑO

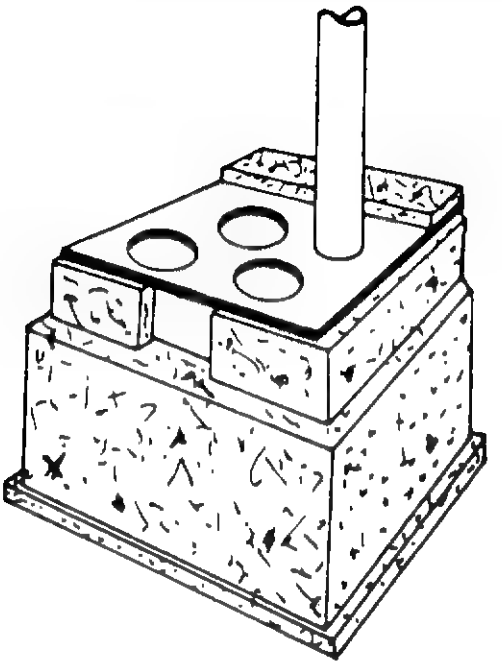
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	39	47	61	94

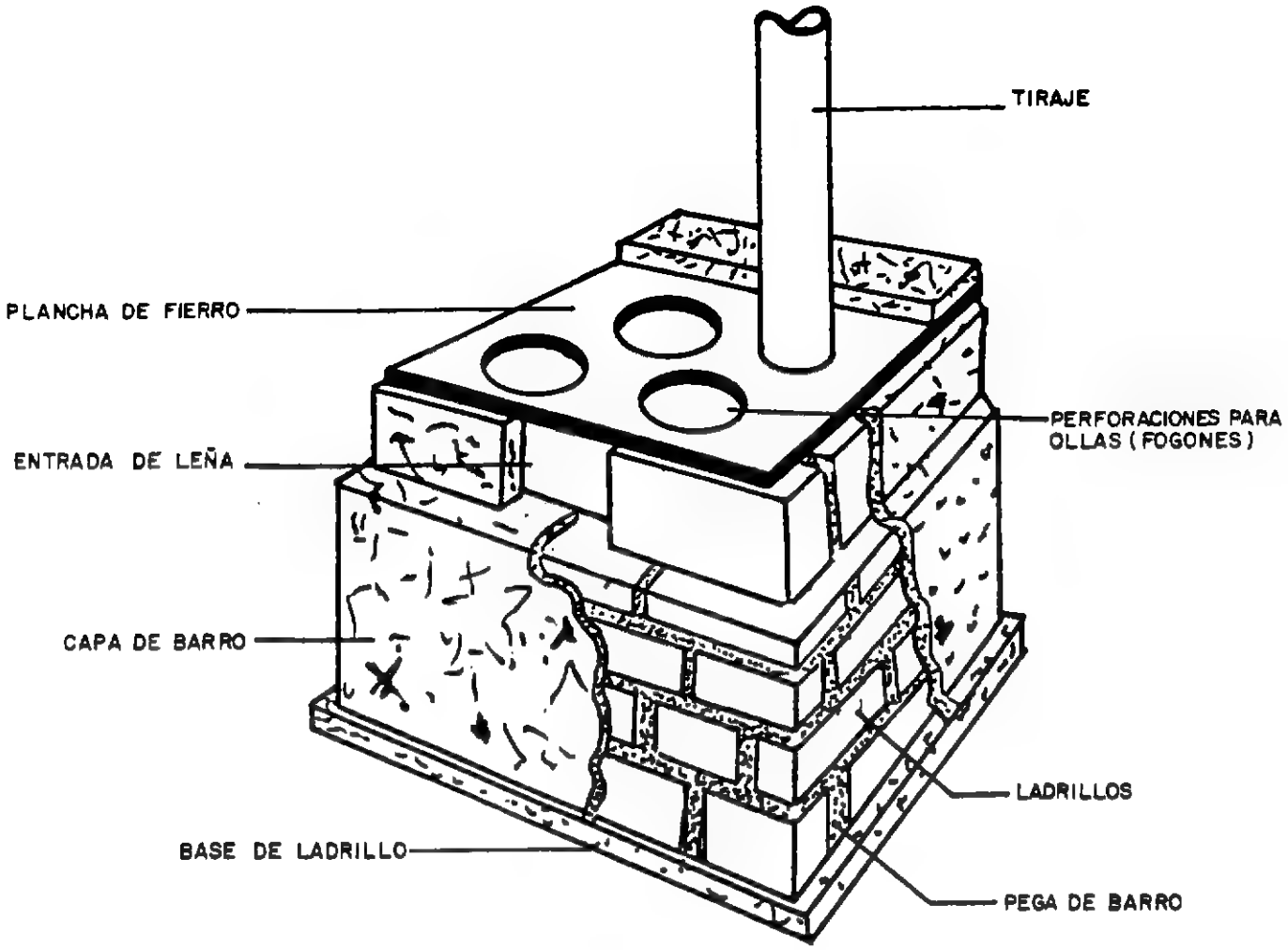


OBJETIVO: Construir una cocina a partir de materiales locales en función de la cocción de los alimentos, para reemplazar la utilización de cocinas a gas por sus costos y dificultades de consecución del mismo.

PRINCIPIO: Acumulación de calor producido por leña o carbón en un fogón de barro con planchón de hierro, sobre una cavidad de ladrillos de barro, rellena de tierra para que haya una inercia térmica mayor; toda la estructura de la cocina va recubierta con una capa de barro y paja, lo que permite conservar aún más el calor producido.

ANOTACIONES

En la comuna de Río Claro, localidad Guindo se detectó éste tipo de cocina, la cual sigue el principio básico de las cocinas a leña antiguas.



CAPACIDAD:
Este tipo de cocina demuestra las posibilidades que entrega el buen aprovechamiento de los recursos locales, barro, leña y otros, lo que se traduce en un gran ahorro para la familia campesina.

VENTAJAS:
Mucho más económica que la cocina a gas ya que utiliza leña como combustible.
Los alimentos se cuecen mucho más rápido a pesar que el proceso de encendido de la cocina es más difícil (en especial cuando la leña está húmeda).
Posee una gran capacidad de conservación de calor, por el tipo de material con que está construída, que tiene una inercia térmica bastante alta. Actúa como calentador de ambiente lo cual la hace muy conveniente, sobretodo en climas fríos.

DESVENTAJAS:
Su encendido inicial en el día es un poco complicado y más en los casos que la leña está húmeda.
La combustión se realiza sobre una superficie lisa sin tiraje.
No tiene regulador de tiraje ni puertas en la hornilla.
En términos prácticos solo utiliza leña como combustible.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

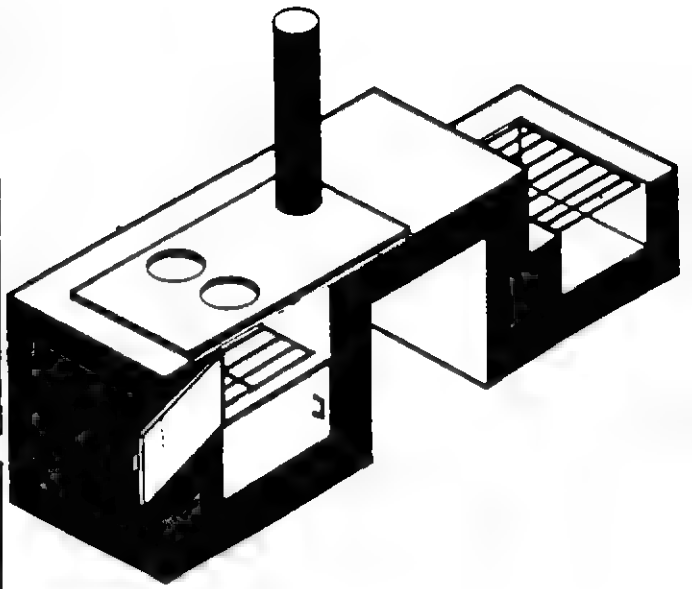
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
COCINA CAMPESINA TOSCA			
CODIGO			Módulo
93.32123.40.0.132			2/3
FECHA	20 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMIENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLIGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

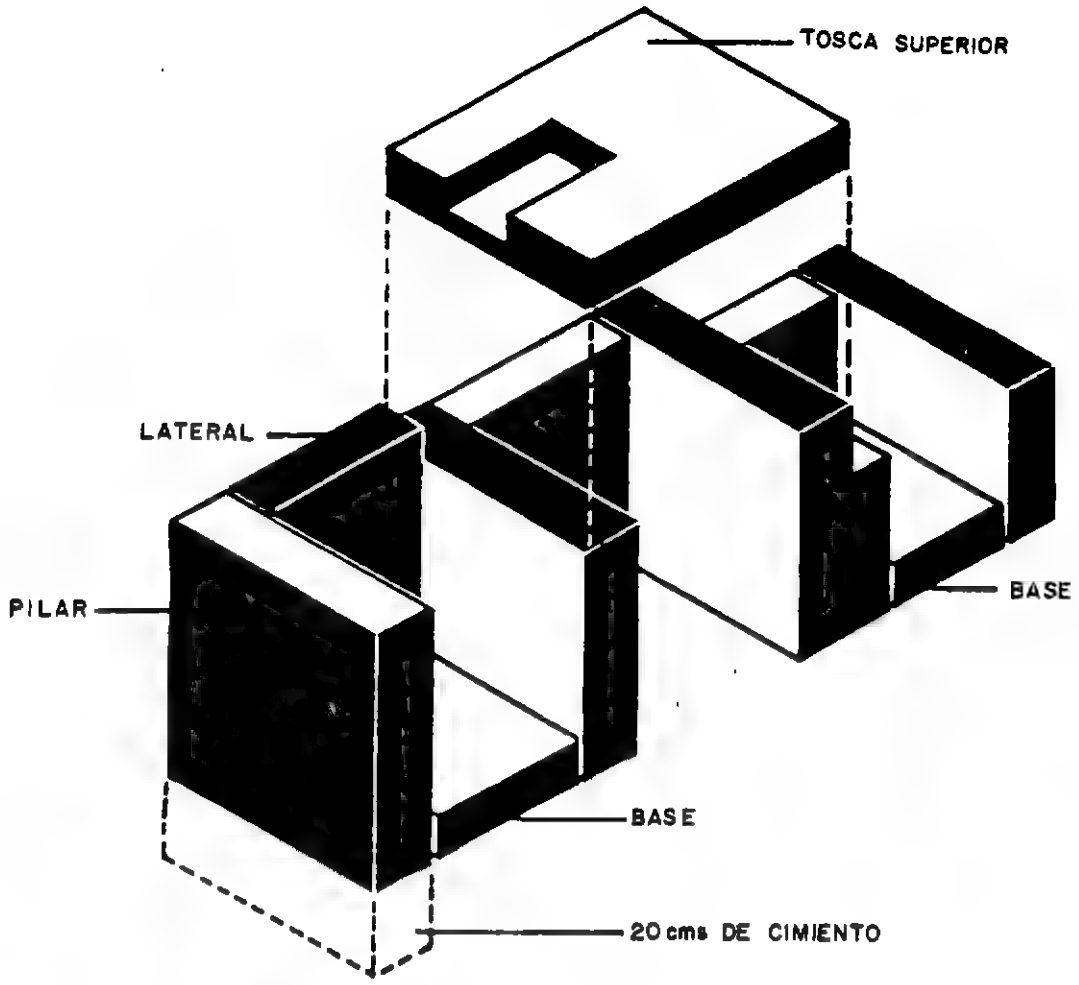
CAMPOS TECNOLOGICOS	24	39	47	61	94

OBJETIVO: Cocción de alimentos a nivel rural mediante el aprovechamiento óptimo de un material local. Se pueden utilizar combustibles alternativos.

PRINCIPIO: Cocción en un fogón con plancha de hierro, sobre una cavidad hecha de bloques de tosca*, este material conserva el calor y lo mantiene por largo tiempo. Toda la estructura va recubierta con una capa de barro y paja, lo que permite conservar aún más el calor producido.

ANOTACIONES

Este tipo de cocina fue desarrollada en la localidad de Camarico Alto, ubicada en la comuna de Río Claro. La tosca es un material duro y compacto, característico de algunos suelos, es trabajado hasta convertirlo en bloques del tamaño deseado. El diseño de esta cocina se basó en una antigua cocina a leña en desuso y,una gran ventaja que tiene es la gran capacidad de conservación de calor.
* Toba, caliza porosa, se puede usar también piedra pómez.



CAPACIDAD:
Típicamente se construye con dos fogones en la plancha de hierro y un asador abierto. Sus puertas en la hornilla le permiten una regulación relativa del tiro.
Este tipo de cocina demuestra las posibilidades que entrega el buen aprovechamiento de los recursos locales, barro, la tosca, leña y otros.

VENTAJAS:
Permite quemar combustibles alternativos. Mucho más económica que la cocina a gas puesto que utiliza leña como combustible.
Los alimentos se cuecen mucho más rápido a pesar que el proceso de encendido de la cocina es más trabajoso (en especial cuando la leña está húmeda). Posee un espacio para colocar un tambor con agua o leña Posee una gran capacidad de conservación de calor, por el tipo de material con que está construída, que tiene una inercia térmica bastante alta. Actúa como calentador de ambiente, lo cual la hace muy provechosa, sobretodo en climas fríos. Tiene regulador de tiraje en la chimenea y un buen cenicero con puerta.

DESVENTAJAS:
Su encendido inicial en el día es un poco complicado y más en los casos que la leña está húmeda.
El asador exterior puede constituír un problema dentro de la casa.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L. A./86/004

TITULO			
COCINA CAMPESINA LADRILLO			
CODIGO			Módulo
93.32123.35.0.132			3/3
FECHA	20 DIA	11 MES	87 AÑO

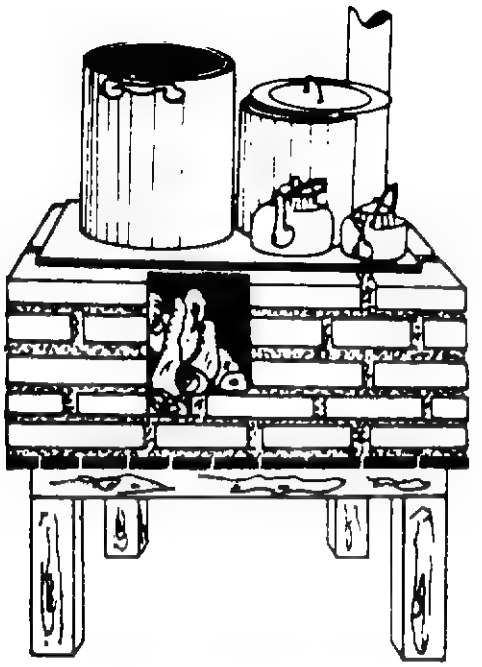
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	35
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	39	47	61	94

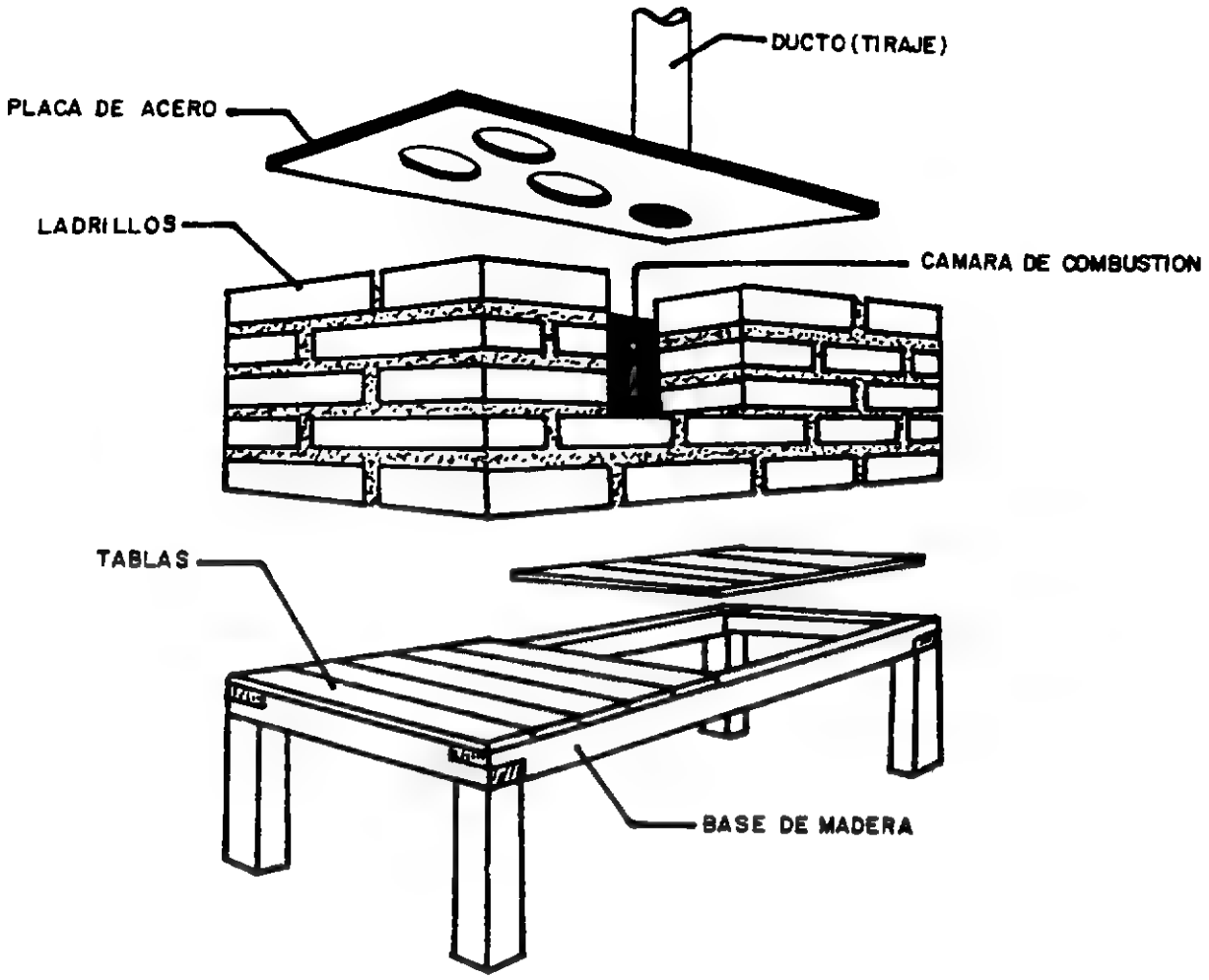


OBJETIVO: Construir una cocina a partir de materiales locales en función de la cocción de los alimentos, para reemplazar la utilización de cocinas a gas por sus costos y dificultades de consecución del mismo.

PRINCIPIO: Cocción de alimentos con el calor producido por leña o carbón en un fogón construído a base de ladrillos, sobre una estructura de madera. Los ladrillos actúan como acumulador de calor. No posee puertas en la horquilla y el tiraje se regula mediante un regulador de mariposa.

ANOTACIONES

En la comuna de San Carlos, se desarrolló este tipo de cocina, diseñada a partir de cocinas de leña antiguas, es a base de ladrillo pegado con barro y va soportada en una base de madera, lo cual implica un ahorro mayor en material.



CAPACIDAD:
Tres fogones que normalmente deberán estar cubiertos por ollas. Este tipo de cocina demuestra las posibilidades que entrega el buen aprovechamiento de los recursos locales, barro, ladrillo madera y otros, lo que se traduce en un gran ahorro para la familia campesina.

VENTAJAS:
Mucho más económico en el medio rural, que la cocina a gas ya que utiliza leña como combustible.
Los alimentos se cuecen mucho más rápido a pesar que el proceso de encendido de la cocina es más difícil (en especial cuando la leña está húmeda).
Actúa como calentador de ambiente lo cual la hace muy provechosa sobretodo en climas fríos.
El aprovechamiento de la madera para la base la hace un poco más económica que las dos anteriores, y el espacio bajo la estufa se puede aprovechar para secar madera.

DESVENTAJAS:
El tipo de hornilla , sin puertas, no es conveniente para quemar desechos vegetales. En algunas zonas no es aconsejable promover la madera como combustible. Carece de cenicero y la combustión se realiza sobre la superficie de la hornilla. Requiere una costosa plancha de fierro.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86/ 004

TITULO			
LAVAPLATOS CAMPESINO			
CODIGO			Módulo
93.32122.8.0.147			1/1
FECHA	19 DIA	11 MES	87 AÑO

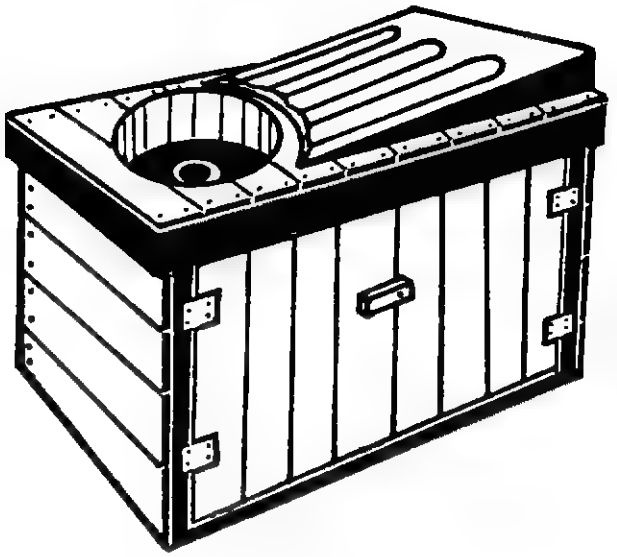
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	8
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	36	42	75	80	91

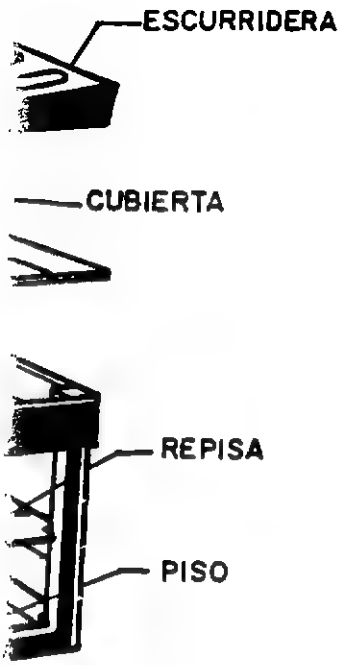


OBJETIVO: Mejorar las condiciones de vida para el campesino, siguiendo unas normas mínimas de higiene y salud.

PRINCIPIO: Utilización de un recipiente sencillo, con desagüe conectado a una manguera que va al exterior de la vivienda, montado sobre un mesón que hace a la vez de escurridera y alacena para tiestos.

ANOTACIONES

El A.C.E. de Temuco ha estado trabajando, con los campesinos de la región en el desarrollo y diseño de algunos enseres domésticos, destinados a dar respuesta a las necesidades básicas de higiene y salud en la vivienda, basándose principalmente en los recursos con que se cuenta, dado que las soluciones de mercado de éstos no permiten su adquisición por costo y dificultad de acceso.
Estas necesidades básicamente están enfrentadas en la limpieza y mantenimiento de tiestos y alimentos, que normalmente se tienen en condiciones precarias.



CAP[illegible]
Es[illegible]vaplatos se de los materiales de
l[illegible] y a la cost). por lo que le
pro[illegible] forma similar ·únmente, pero con
cond[illegible] favorables.

VEN[illegible]
Per[illegible] de pie; para :os y alimentos, de
un[illegible]milar a la tr ı una zona dónde
esc[illegible] secado y otr).
Se [illegible]edad dentro de :ida por el lavado
de [illegible] que este siste ına manguera o tubo
de [illegible]cia el exteric
Es [illegible]co y poco conta : aísla los elementos
d[illegible]ntinuo con ins mayores productores de
i[illegible]nfermedades qu ıente a los niños.

D[illegible]
Au[illegible] área destin ı la misma labor, se
re[illegible] más espacio del mueble.
El [illegible]nada encharca :asa y debe ser ver-
ti[illegible] absorbente, p :15).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
ALACENA CAMPESINA			
CODIGO			Módulo
93,32122.8.0.148			1/1
FECHA	19 DIA	11 MES	87 AÑO

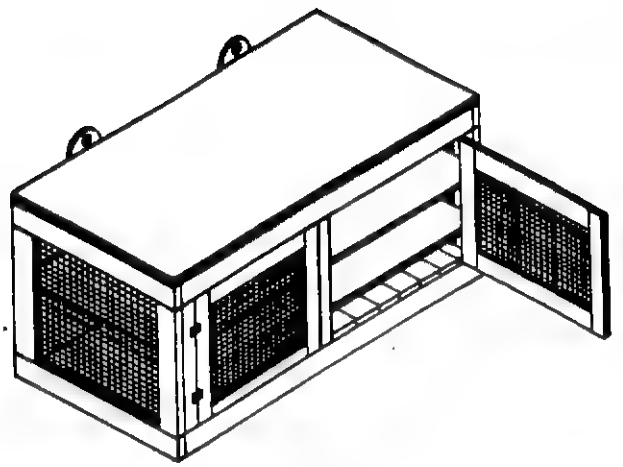
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA EQUIPAMENTO		93
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	8
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A CATASTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS CAMPESINAS Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	36	41	75	80	91

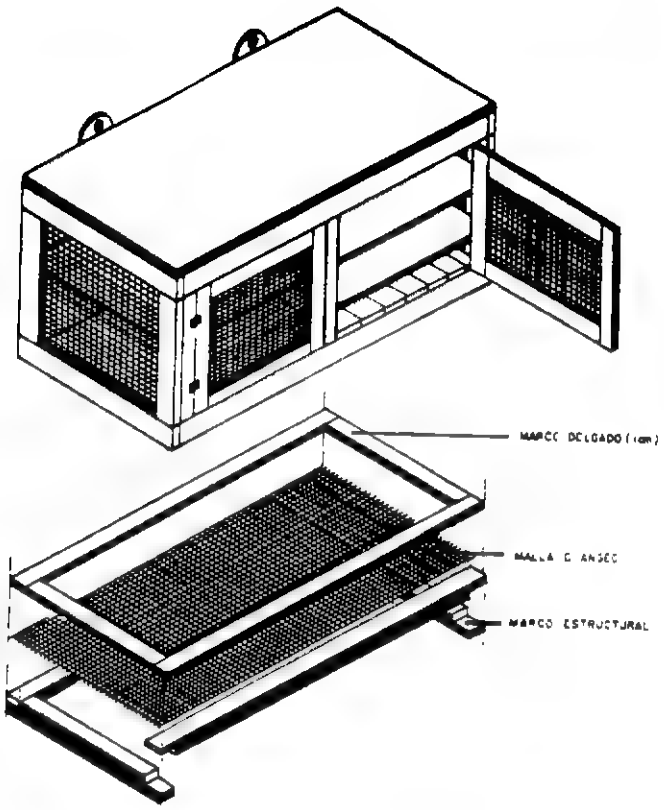


OBJETIVO: Mejorar las condiciones de vida para el campesino, siguiendo unas normas mínimas de higiene y salud.

PRINCIPIO: Depósito en forma de armario para el almacenamiento de alimentos, aislándolos del contacto de los insectos por medio de un elemento que permite la aireación, sin que éstos puedan penetrar.

ANOTACIONES

El A.C.E. de Temuco ha estado trabajando, con los campesinos de la región en el desarrollo y diseño de algunos enseres domésticos, destinados a dar respuesta a las necesidades básicas de higiene y salud en la vivienda, basándose principalmente en los recursos con que se cuenta, dado que las soluciones de mercado de éstos, no permiten su adquisición por costo y dificultad de acceso.
Estas necesidades básicamente están enfrentadas en la limpieza y mantenimiento de tiestos y alimentos, que normalmente se tienen en condiciones precarias.



CAPACIDAD:
La alacena campesina, constituye una forma más higiénica y salubre de conservar los alimentos, aislándolos del contacto de los insectos, reemplazando las formas tradicionales en el suelo o colgadas en una vara o cuerda.

VENTAJAS:
Es muy sencillo de construir , utiliza materiales de fácil consecución. Puede ser instalado en cualquier rincón y proporciona mayor comodidad para el almacenamiento.
Es muy higiénico y poco contaminante, puesto que aísla los elementos del contacto continuo con insectos, que son los mayores productores de infecciones y enfermedades que afectan especialmente a los niños.

DESVENTAJAS:
Aunque utiliza el área destinada anteriormente a la misma labor, se requiere un poco más espacio para la colocación del mueble.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO
HERRAMIENTAS PARA CONSTRUCCION EN TIERRA

CODIGO	Módulo
91.33131.0.0.155	1/1

FECHA	31 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

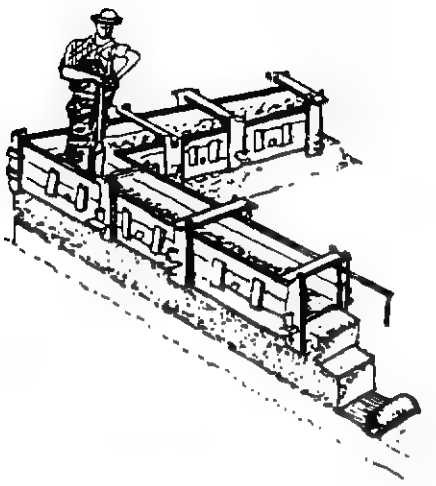
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		1

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION EUROPA	35
ORGANIZACION CRA - TERRE Centre de Recherche et Applicacion Sur la Terre HAUTBRIE - 38320 EYBENS FRANCE	
NACION MEXICO	22
ORGANIZACION CENTRO DE AYUDA TECNICA	

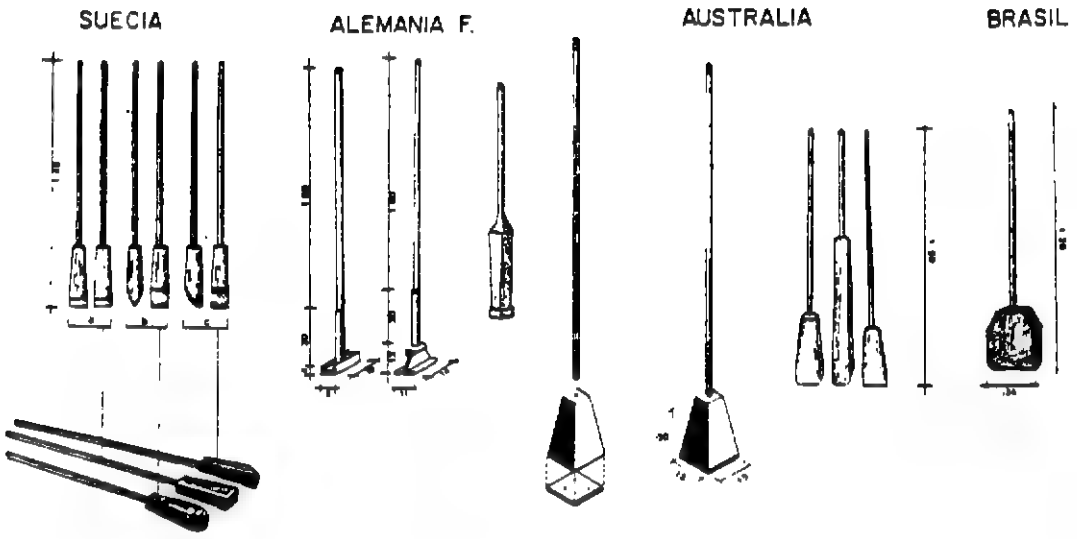
CAMPOS TECNOLOGICOS	08	54	69	70	95

ANOTACIONES



OBJETIVO: Presentar las formas de los diferentes pisones utilizados en países con una buena tradición de construcción en tierra para estimular la creatividad de aquellos que tengan que desarrollar técnicas constructivas en ese material.

PRINCIPIO: Reproducción de dibujos antiguos y modernos con sus dimensiones básicas.



CARACTERISTICAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS:
Se presenta un análisis de las características principales.

El peso óptimo de la maza oscila entre 5 y 9 kilogramos. En relación con la superficie de golpe su masa deberá ser del orden de 80 a 250 gr./cm^2. El Control de Ayuda Técnica de México reporta 100 a 140 gr./cm^2. La sección de golpe deberá estar comprendida entre 64 y 225 cm^2. El mango o cabo deberá estar entre 1.50 y 1.80 m y su diámetro del orden de 4 cm. Aunque se utilizan mangos metálicos estos no deben usarse en zonas de alta radiación solar. En los pisones de madera, es común el proteger la cabeza de estos con una placa metálica sostenida por clavos. La forma de la maza varía mucho de país a país y cada una tiene sus propias ventajas y desventajas, apenas se puede citar el que las aristas redondeadas protegen la formaleta, las mazas puntiagudas o afiladas mejoran la calidad de la superficie y las mazas redondas profundizan más que las cuadradas pero generalmente compactan menos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A./86 004

TITULO
CONSTRUCCION EN SUELO CEMENTO "SOLO - CIMENTO"

CODIGO			Módulo
08.31222.0.0.160			1/5
FECHA	16 DIA	10 MES	87 AÑO

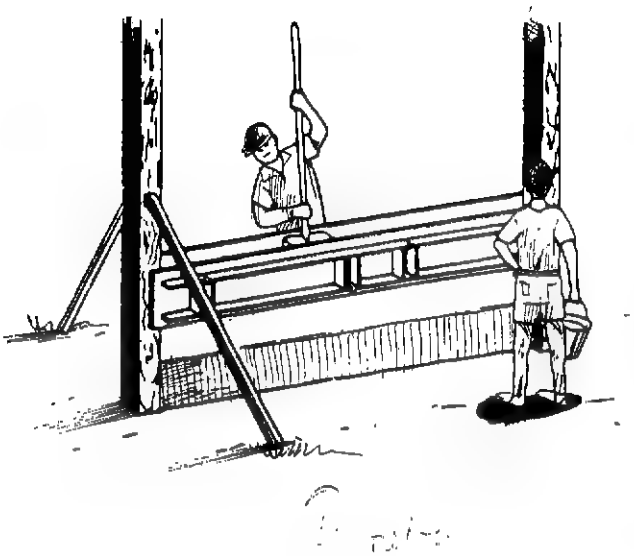
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA CONSTRUCCION		08
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	IBAM-Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo de IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	49	71	74	90

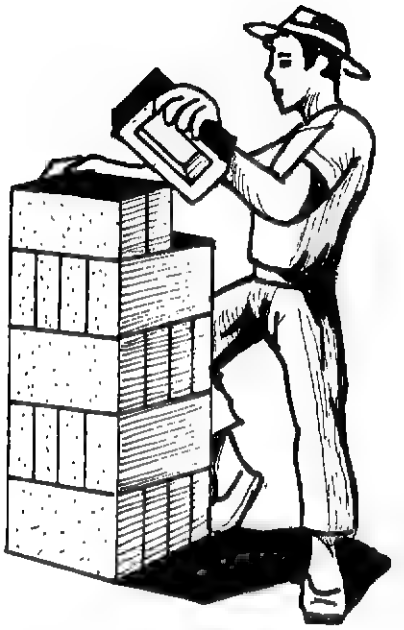


OBJETIVO: Transmitir a los posibles usuarios de la tecnología los conocimientos, procedimientos, técnicas y herramientas que permiten la construcción de viviendas en suelo cemento, mediante alternativas de bloques o paredes monolíticas, tejas de cemento etc.(original en portugués).

PRINCIPIO: El uso de la historieta gráfica ("COMICS") como medio de transmisión del conocimiento con dibujos sencillos aunque muy elaborados técnica y didácticamente.

ANOTACIONES

Trabajo realizado por el CPU del IBAM con el patrocinio del CNPq y FINEP. El IBAM puede prestar asesoría internacional en el área de suelo cemento. En los módulos 2/5 a 5/5 se resumen algunos apartes del manual.



DESCRIPCION:

El manual gráfico "SOLO - CIMENTO" recorre la mayor parte de los tópicos relacionados con la construcción de vivienda en suelo cemento.

- Definición del suelo cemento.- Tipos de suelo, lugares y forma de obtención
- Prueba rápida para la determinación del contenido de arena, criterios de mezcla. - Pruebas de compactación, humedad contracción. - Herramientas y tipos de cemento. - Fabricación de la mezcla, criterios de concentración, prueba práctica de humedad. - Aplicaciones del suelo cemento. - Construcción y uso de formaletas para la fabricación de viviendas monolíticas. - Fabricación de bloques prensados. - Fabricación de tejas de arena cemento. - Ventajas de la técnica.

DESVENTAJAS:

Se deberá revisar la técnica para uso en zonas sujetas a sismos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

TITULO			
PRUEBA DE COMPACTACION POR CONTRACCION EN SUELO CEMENTO			
CODIGO			Módulo
91.31222.0.0.160			2/5
FECHA	16 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	TECNICAS	91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION IBAM-Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo de IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL	
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	08	24	49	71	90

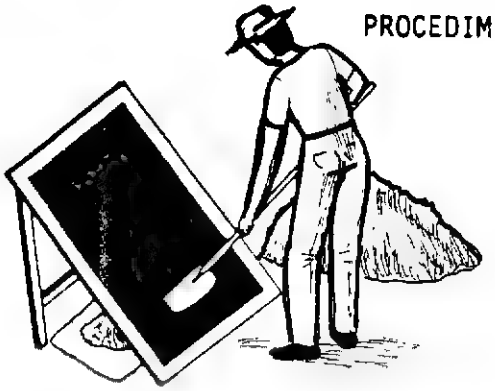
OBJETIVO: Examinar si un suelo es susceptible de ser utilizado en construcciones de Suelo Cemento. En especial, se pretende saber si el contenido de arena es suficiente.

PRINCIPIO: Se llena una caja de dimensiones apropiadas con barro fabricado con el suelo a ser estudiado. Se le deja secar en un lugar protegido de la intemperie por una semana, finalmente se mide la contracción lateral de la muestra. Una contracción superior a 2 cm indica la necesidad de incrementar el contenido de arena.

ANOTACIONES

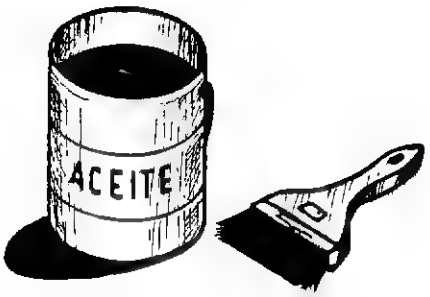
Tomado de el manual "SOLO - CIMENTO" publicado por el CPU del IBAM con el patrocinio de el CNPq y el FINEP.

PROCEDIMIENTO

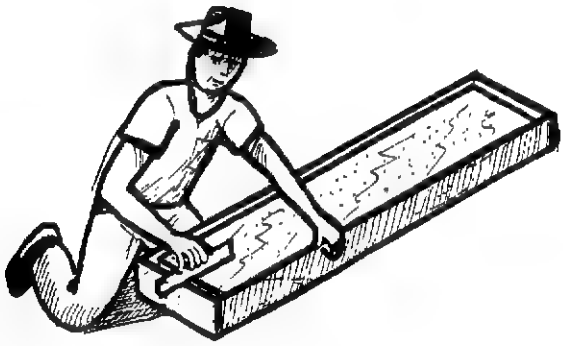


Desterronamos y cribamos una muestra del suelo, a través de malla de 3/16" (4.8 mm)

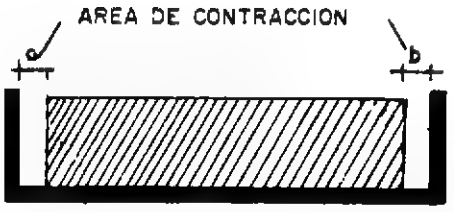
Se construye una caja de madera con las dimensiones mostradas (internas) y se la engrasa con aceite quemado u otro parecido.



Mezclamos el suelo (tomado a 40 cm de profundidad por lo menos) y lo mezclamos en forma homogénea con agua limpia, luego llenamos la caja de barro duro hasta el borde y alisamos con la llana o palustre.



Dejamos secar la caja en la sombra por una semana y observamos la contracción del barro. Medimos con la regla las dos "luces" laterales. Si suman más de 2 centímetros, el suelo se contrae mucho y es necesario mezclar la arena para poder hacer buenas construcciones de suelo cemento.



a + b = MENOR QUE 2 cms

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A /86'004

TITULO			
PRUEBA PARA DETERMINAR EL CONTENIDO DE ARENA DE UN SUELO PARA USO EN SUELO-CEMENTO			
CODIGO			Módulo
91.31222.0.0.160			3/5
FECHA	16 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	IBAM-Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo do IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	08	24	49	71	90

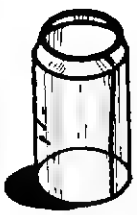
OBJETIVO: Determinar en forma práctica el contenido de arena de un suelo destinado a ser utilizado en construcción de Suelo - Cemento.

PRINCIPIO: Se realiza una saturación y dilución del suelo en agua y en un frasco cilíndrico, se mide la cantidad de suelo saturado, se lava cuidadosamente la arcilla; se mide la cantidad de arena remanente y se comparan porcentualmente los dos valores. El resultado deberá estar entre 50 y 80 %.

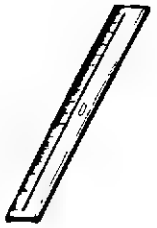
ANOTACIONES

Tomado de el manual "SOLO -CIMENTO" publicado por el CPU del IBAM con el patrocinio de el CNPq y el FINEP.

1. MATERIALES:

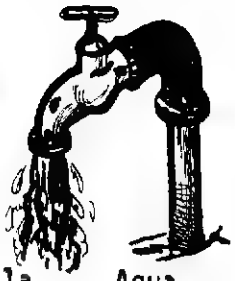


Frasco de vidrio de boca ancha



Regla graduada en milímetros

Criba de malla de 3/16"(4.8 mm)



Agua corriente

2. PROCEDIMIENTOS:

A Cribar o cernir la muestra tomada a más de 40 cm de profundidad.
B Llenar el frasco sólo hasta la mitad.
C Agitar y mezclar por 5 minutos por lo menos.
D Dejar reposar por 15 minutos.
E Medida N° 1 - medimos en milímetros la altura del suelo dentro del frasco.
F Lavar cuidadosamente el agua coloreada revolviendo varias veces con una cuchara, sin que escape el material sólido hasta que el agua salga limpia.
G Medida N° 2 - medimos en milímetros la altura de los solidos remanentes.
H El contenido de arena será: Medida N° 2 ÷ Medida N° 1 X 100 para que el suelo-cemento sea óptimo; el resultado deberá estar entre 50 y 80 %.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86 004

TITULO			
PRUEBA DE HUMEDAD EN SUELO - CEMENTO			
CODIGO			Módulo
91.31222.0.0.160			4/5
FECHA	17 DIA	10 MES	87 AÑO

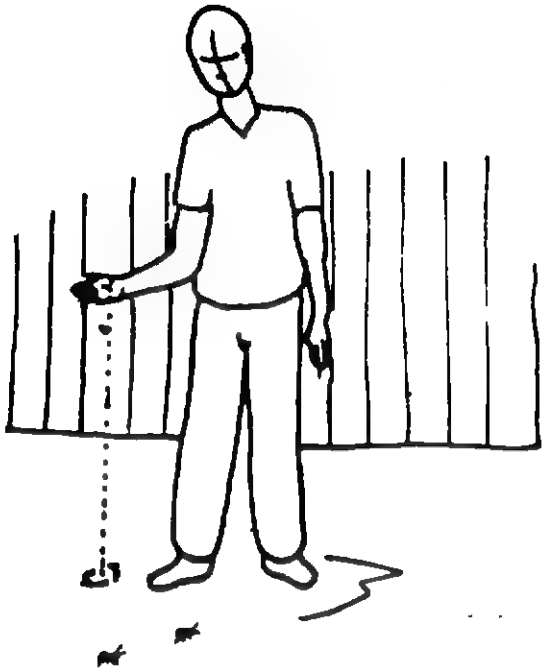
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	IBAM-Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo do IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	08	24	49	71	90



OBJETIVO: Determinar si la cantidad de humedad contenida en una preparación de Suelo-Cemento es la correcta para fabricación de bloques o paredes monolíticas.

PRINCIPIO: Se compacta una pequeña muestra de la mezcla, tal como va a ser usada. Se observan las caracterfsticas morfológicas del material compactado y su ruptura, luego de un impacto controlado.

ANOTACIONES

Trabajo realizado por el CPU del IBAM con el patrocinio del CNPq y FINEP. El IBAM puede prestar asesoría internacional en el área de suelo cemento. En los módulos 2/5 a 5/5 se resumen algunos apartes del manual.

PROCESO DE LA PRUEBA

1.

Tomamos una muestra de la mezcla en la mano.

2.

La apretamos entre los dedos con fuerza.

3.

Abrimos la mano y observamos el estado de la muestra.

PRIMER ANALISIS: Los dedos deberán quedar claramente impresos en la muestra y no deberá quedar mezcla adherida a ellos.

4.PRUEBA DE IMPACTO - SEGUNDO ANALISIS:
Se deja caer la muestra comprimida por los dedos (3.) desde una altura de 1 m, al suelo. El material se debe fracturar en multitud de pedazos. Si no lo hace, existe un exceso de agua que es perjudicial para la fabricación de bloques o paredes monolíticas, caso en el cual se debe añadir a la mezcla suelo seco y cemento en la misma proporción original hasta que la prueba así lo indique.

CAPACIDAD:
La prueba se deberá analizar para cada nuevo montón de mezcla; típicamente para 12 a 15 baldes de suelo y un balde de cemento que constituyen generalmente, una unidad de mezcla.

VENTAJAS:
Es una prueba rápida, sin costo y muy efectiva para determinar el contenido adecuado de humedad.

DESVENTAJAS:
No da información completa sobre el contenido de arena-arcilla de la mezcla, ni sobre la contractibilidad de esta última.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
FORMALETA MODULAR PARA CONSTRUCCION MONOLITICA EN SUELO - CEMENTO			
CODIGO			Módulo
91.32222.4.3.160			5/5
FECHA	17 DIA	10 MES	87 AÑO

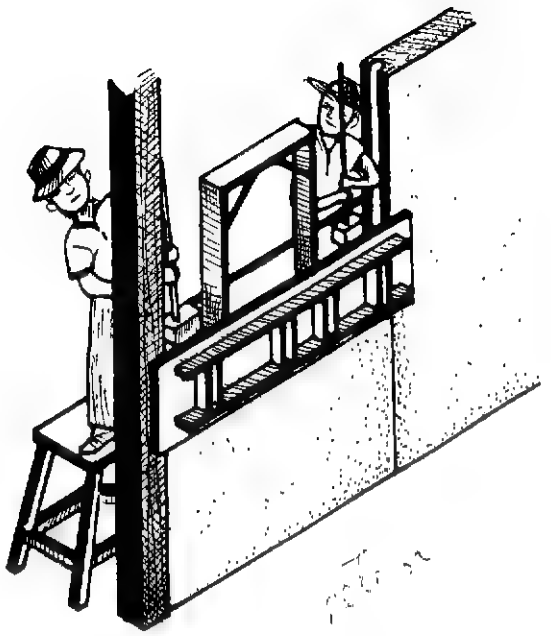
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4 *
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION	BRASIL 7
ORGANIZACION	IBAM-Instituto Brasilero de Administración Municipal - CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo de IBAM # 1 Rio de Janeiro BRASIL
NACION	
ORGANIZACION	

CAMPOS TECNOLOGICOS	08	24	49	71	90



OBJETIVO: Permitir la construcción de viviendas monolíticas de suelo cemento mediante la técnica de la "tapia pisada". Viviendas monolíticas son aquellas que se construyen en un solo bloque de suelo cemento, sin columnas ni ladrillos.

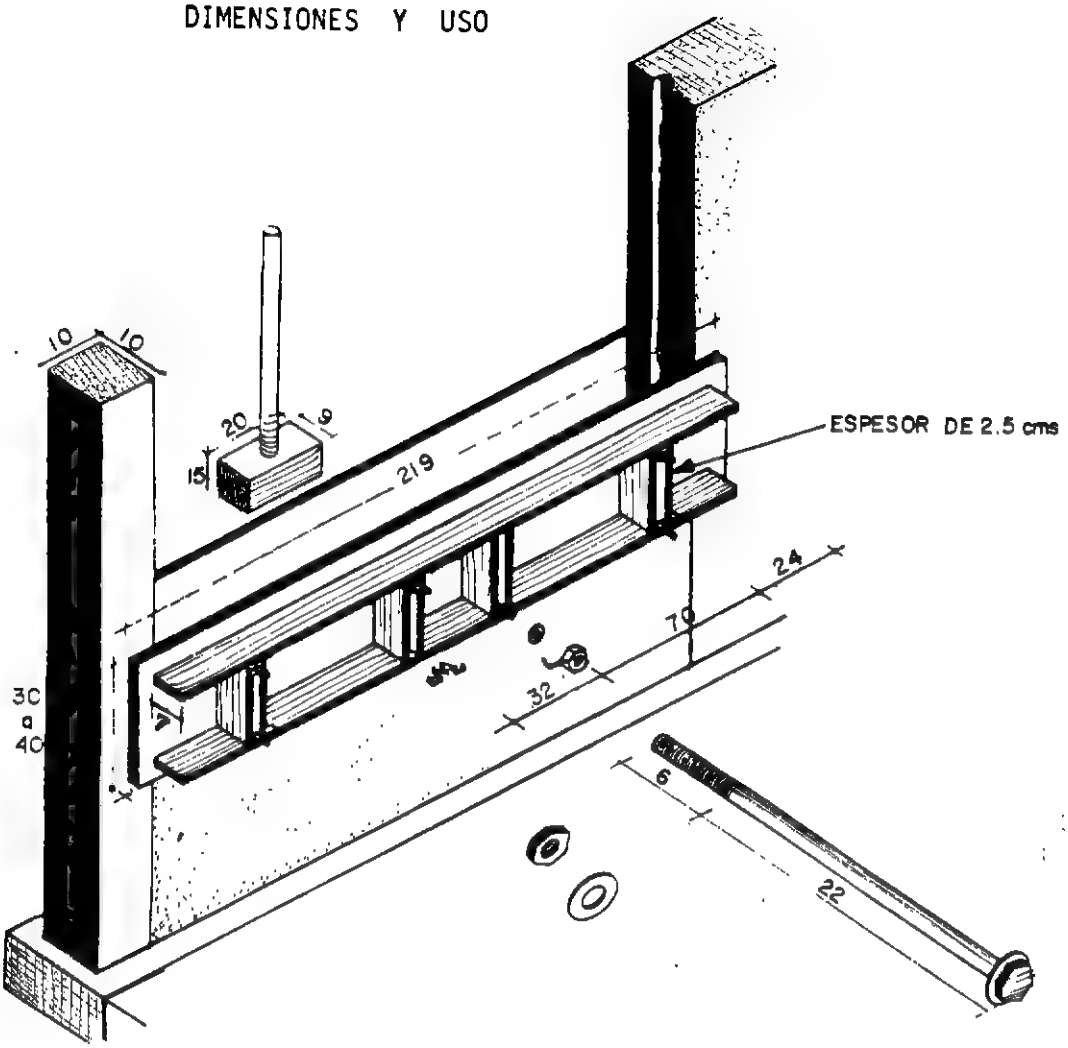
PRINCIPIO: Dos formaletas de madera que se apoyan en otras paredes ya construídas o en columnas guías transitorias sirven para apisonar el suelo cemento hasta construir toda la casa.

ANOTACIONES

Trabajo realizado por el CPU del IBAM con el patrocinio del CNPq y FINEP. El IBAM puede prestar asesoría internacional en el área de suelo cemento. En los módulos 2/5 a 5/5 se resumen algunos apartes del manual.

* El valor unitario de la "obra negra" de una vivienda de 50m^2 resulta del orden de US$ 4/m^2 contando mano de obra de autoconstrucción.

DIMENSIONES Y USO



CAPACIDAD:
0.6 m^2 de muro de suelo cemento cada 20 minutos se utiliza aproximadamente la misma cantidad de cemento que en una casa de ladrillos común y se ahorra el ladrillo.

VENTAJAS:
Fácil de asimilar - reduce sustancialmente el precio de la construcción, - concentra su costo en el valor agregado de la autoconstrucción, - fabrica muros prácticamente acabados , - bajo nivel de inversión, permite incluir dentro del proceso de construcción las puertas, ventanas, tuberías y conducciones eléctricas, las cuales pueden ser prefabricadas.

DESVENTAJAS:
Requiere un contínuo control de calidad de material (módulos anexos),- requiere incorporar varillas metálicas en zonas sujetas a sismos, no está bien resuelto en las esquinas, - requiere un plano modulado que exige planeamiento cuidadoso de la cimentación.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86 004

TITULO			
TANQUE DE FERROCEMENTO ENTERRADO			
CODIGO			Módulo
16.32212.10.0.161			1/1
FECHA	16 DIA	10 MES	87 AÑO

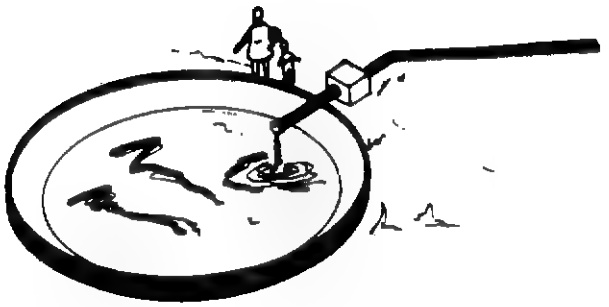
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGUAS RECOLECCION		16
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10/m3
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	21	23	29	75	92

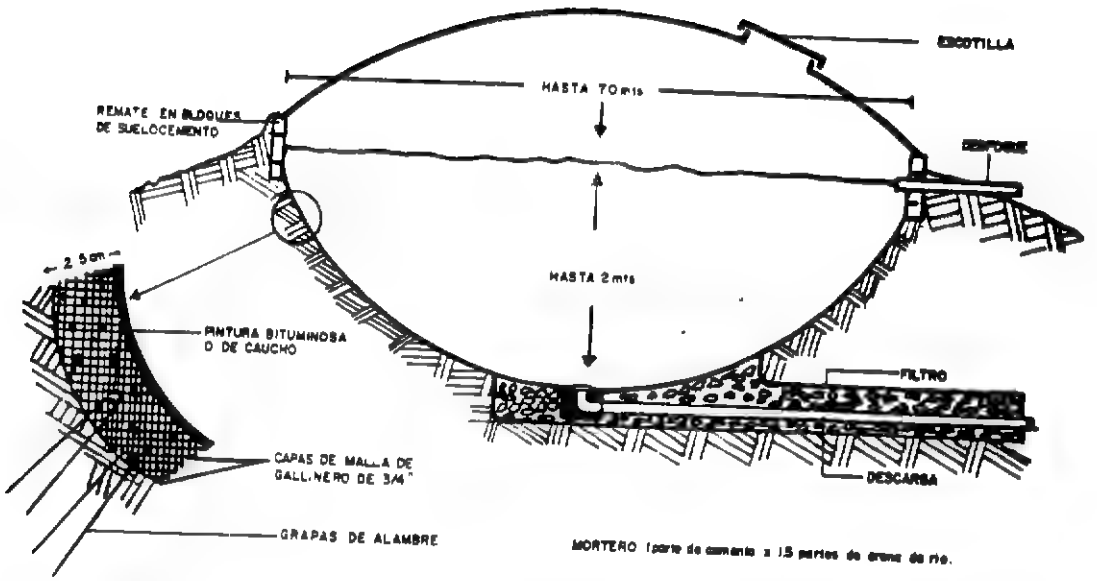


OBJETIVO: Almacenamiento de agua a bajo costo en tanques fabricados en el sitio con un mínimo de materiales transportados.

PRINCIPIO: Una excavación de forma cóncava esférica o toro-esférica sirve de molde para la localización y luego recubrimiento de mortero fuerte, de un refuerzo formado por 3 a 5 capas de malla de gallinero. La tierra excavada puede ser utilizada para conformar un molde de forma convexa, en el cual, se puede fundir una tapa similar al tanque. De esta manera el tanque y su tapa adquieren una forma lenticular.

ANOTACIONES

Este tanque fue desarrollado por el programa "AGUA PARA TODOS" ejecutado en Colombia por el Centro las Gaviotas y DAINCO. Ha recibido difusión también, a través de la Federación de Cafeteros de Colombia con el nombre de "Tanque Gaviotas".



CAPACIDAD:
10 a 30 m^3 es la capacidad típica de estos tanques.

VENTAJAS:
Muy bajo costo unitario/m^3 - bajo peso transportado/m^3.
El tanque se puede sellar sanitariamente en forma adecuada.
Es una buena manera de iniciar una población en el uso del "Ferrocemento".

DESVENTAJAS:
Requiere algunos conocimientos previos para su construcción.
Requiere un filtro subterráneo de grava para evitar que pueda flotar.
Debe ser construído (pañetado, repellado) en una sola operación, preferiblemente en la tarde y la noche.
Se debe mantener húmeda la superficie durante una semana por lo menos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
USO DEL BAMBU "BAMBU"			
CODIGO			Módulo
08.311122.0.0.163			1/1
FECHA	17 DIA	10 MES	87 AÑO

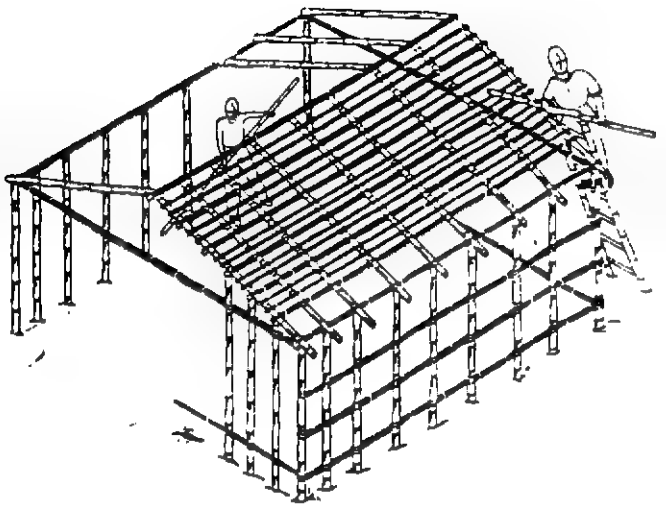
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA CONSTRUCCION		08
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	1 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	IBAM - Instituto Brasilero de Administración Municipal-CPU Centro de Estudios e Pesquisas Urbanas Largo de IBAM # 1 Rio de Janeiro	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	17	24	90	91	95



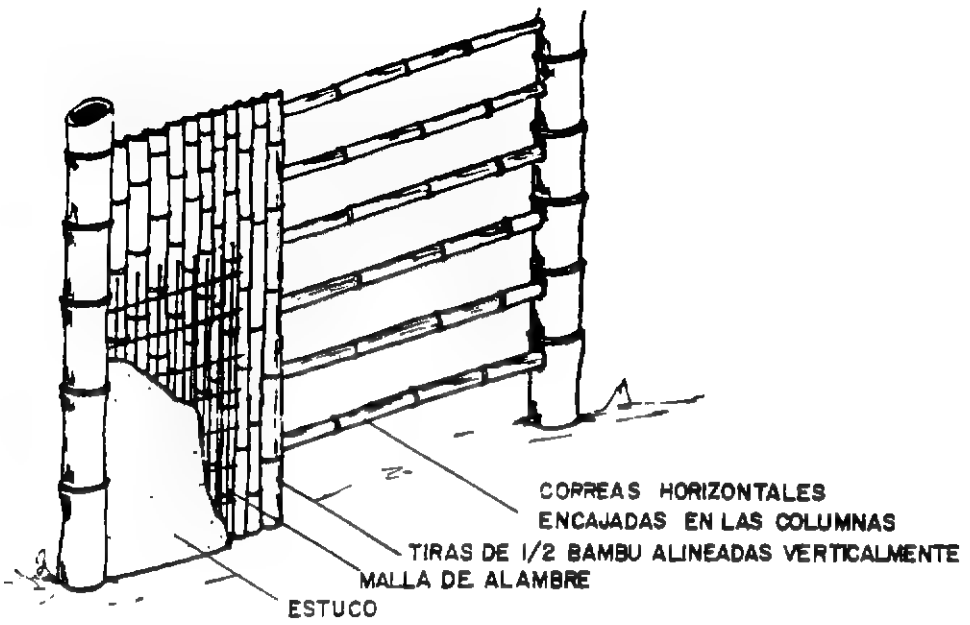
OBJETIVO: Mostrar las características mecánicas y biológicas del bambú. Mostrar las técnicas constructivas más importantes, las ventajas y las desventajas de la construcción y uso del bambú.

PRINCIPIO: El uso de la historieta gráfica ("COMICS") como medio de transmisión de conocimientos, principios y técnicas relacionadas con el aprovechamiento del material en vivienda, acueductos, drenajes, paneles etc.

ANOTACIONES

Aparentemente la referencia principal es "Utilización del Bambú y de la Caña en la Construcción" ubicado en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, New York 1972.

MUESTRA DE UNA TECNOLOGIA DE PARED



DESCRIPCION:
El manual recorre desde la obtención del bambú, sus riesgos,características y desempeño. Búsqueda de fallas, selección de diámetro, pesos, tratamiento y durabilidad, ventajas y desventajas, solidez y resistencia, aplicaciones en cimentación, estructuras, sustentación, esteras, cubiertas, puertas y ventanas, paredes, tuberías de conducción etc.

VENTAJAS:
El bambú en las regiones en las cuales abunda, es un material barato, liviano y fácil de procesar, es flexible en verde y duro en seco, ofrece buenas condiciones de ventilación en el trópico y una relación entre resistencia y peso sólo superado por las nuevas fibras compuestas.

DESVENTAJAS:
Requiere reparaciones cada 3 años aproximadamente, - no se pueden hacer instalaciones sanitarias permanentes con facilidad, existe el riesgo de destrucción total por el fuego. Sin tratamiento, es atacado con facilidad por los insectos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. '86/004

TITULO				
CONJUNTO DE MEDICION ELECTRICA DE NORMAS MINIMAS - LIGHT				
CODIGO				Módulo
59.34224.0.0.164				1/4
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO	

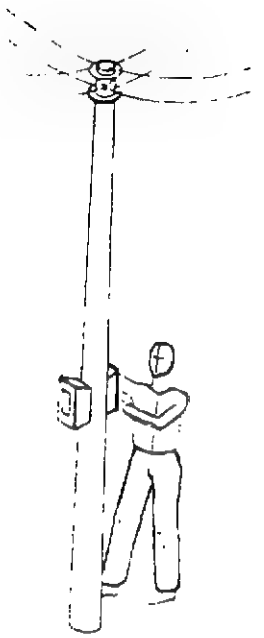
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA ELECTRICA		59
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	LIGHT - S.E.S.A. Empresa de Distribución Eléctrica de Rio de Janeiro Av. Rio Branco 53 - Sala 507 Rio de Janeiro - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	70	71	89	92	99



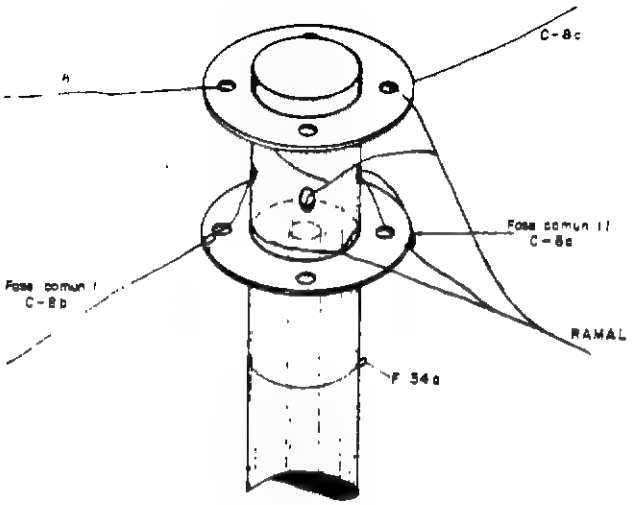
OBJETIVO: Permitir la instalación de contadores o medidores de energía eléctrica y disyuntores en barrios en los cuales todavía no hay paredes donde montarlos.

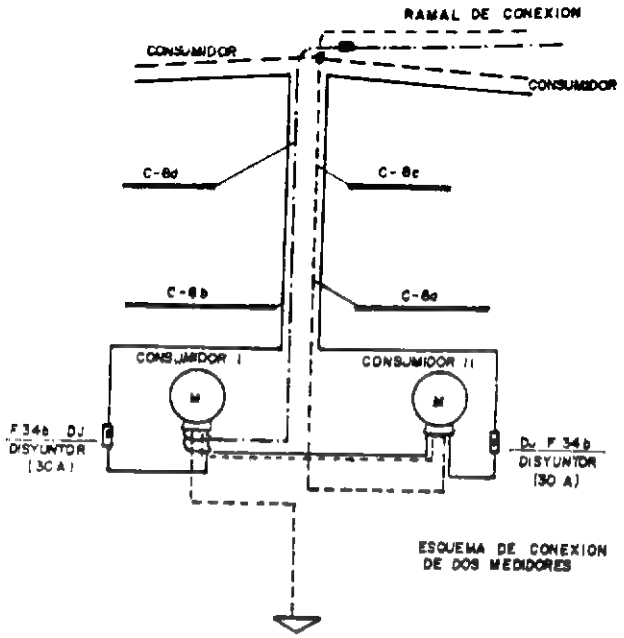
PRINCIPIO: Un poste de concreto sirve de soporte a un aislador múltiple de entrada y salida y a dos cajas de medición de fibrocemento que a la vez, contienen los disyuntores principales.

ANOTACIONES

* LIGHT no da precios internos, sin embargo, los puede dar cualquier proveedor comercial de esta tecnología tal como: SANO S.A. - R. Paulo Fernandez, 24
Tel: (021) 2730122 Rio de Janeiro
BRASIL

ESQUEMA DE INTERCONEXION DE 2 MEDIDORES





CAPACIDAD:
Dos circuitos de distribución individuales o comunitarios de hasta 20 A con protección de 30 A concentrados en un poste único.

VENTAJAS:
Permite la instalación de medidores y distribuciones eléctricas en barrios de bajísimos ingresos en los cuales no hay paredes o muros dónde iniciar la acometida ni dónde soportar el medidor eléctrico. Estos, y medidores de más capacidad, han sido utilizados en instalaciones múltiples en que un usuario administra el consumo y el pago de la factura comunitaria. Se eliminan los aisladores de entrada y salida al reemplazarlos por un capitel-patrón perforado de fibra de vidrio-poliéster. Toda la instalación está estandarizada dentro de las normas mínimas para "favelas" desde 1983. Mínimo costo posible.

DESVENTAJAS:
Requiere una transformación de las normas locales para su difusión y uso por parte de las electrificadoras. Todo el conjunto está diseñado y construído sobre la base de una organización social que lo protege, ya que tanto los postes como las cajas son susceptibles de vandalización.El cierre de la caja, por ejemplo, se realiza con un simple sello que indica subliminalmente que toda la comunidad debe cuidar el equipo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
CAPITEL PARA CONJUNTO DE MEDICION ELECTRICA DE NORMAS MINIMAS - LIGHT			
CODIGO			Módulo
59.34223.0.0.164			2/4
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO

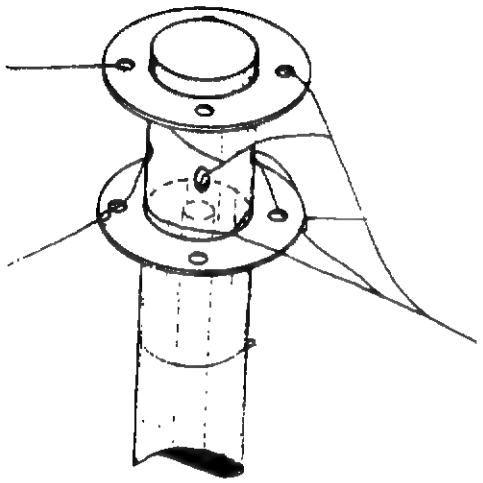
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA ELECTRICA		59
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	LIGHT - S.E.S.A. Empresa de Distribución Eléctrica de Rio de Janeiro Av. Rio Branco 53 - Sala 507 Rio de Janeiro - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	70	71	89	92	99



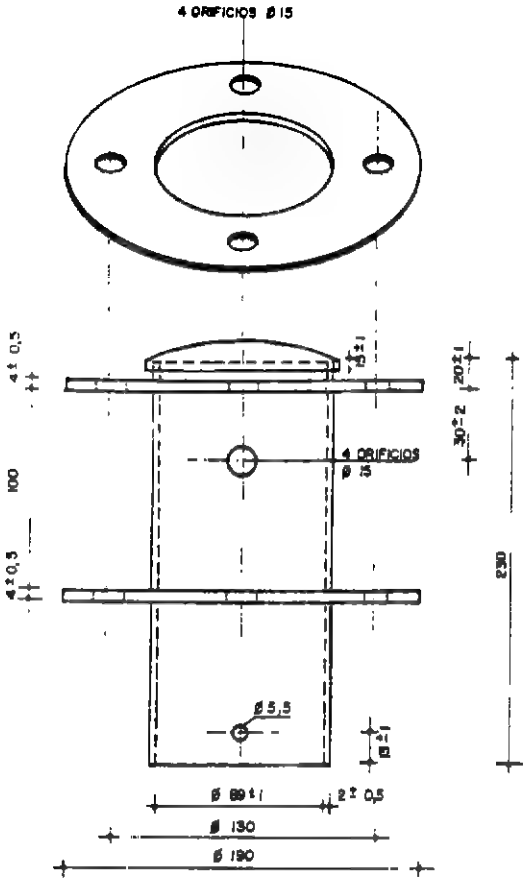
OBJETIVO: Capitel o cabezote de fibra de vidrio que se coloca sobre un poste de cemento (módulo 3/4) y sirve a la vez de: Soporte de entrada y salida, aislador del cableado y tapa de inspección.

PRINCIPIO: Un par de bridas plásticas de alta resistencia reciben los cables de alimentación y permiten su amarre sencillo, así como la salida de los de distribución. Una tapa superior protege la caja de conexión.

ANOTACIONES

* LIGHT no da precios internos, sin embargo, los puede dar cualquier proveedor comercial de esta tecnología tal como: SANO S.A. - R. Paulo Fernandez, 24
Tel: (021) 2730122 Rio de Janeiro
BRASIL

MEDIDAS GENERALES



NOTA - Las dimensiones están dadas en milímetros

MATERIALES:
Resina poliéster reforzada con fibra de vidrio, acabado exterior liso con aplicación de gel-coat (isoftálico) incoloro.

CAPACIDAD:
Dos circuitos de distribución y uno de alimentación con corte a 30 A c/u.

VENTAJAS:
Bajo costo, fácil instalación, elimina herrajes y aisladores. Permite la distribución eléctrica individual o comunitaria en barrios de ingresos mínimos, protege adecuadamente las conexiones.

DESVENTAJAS:
Requiere generalmente una estructura normativa especial, un cuidadoso control de materiales, no sólo en lo que se refiere a resistencia, sino a los efectos de envejecimiento por acción de agentes atmosféricos o por la radiación ultravioleta.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
POSTE DE CONCRETO PARA CONJUNTO DE MEDICION DE NORMAS MINIMAS - LIGHT			
CODIGO			Módulo
59.34224.0.0.164			3/4
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO

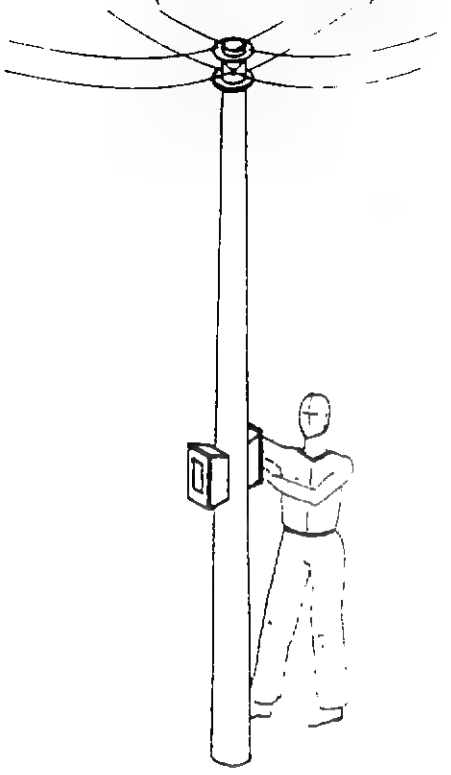
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA ELECTRICA		59
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	LIGHT - S.E.S.A. Empresa de Distribución Eléctrica de Rio de Janeiro Av. Rio Branco 53 - Sala 507 Rio de Janeiro - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	70	71	89	92	99

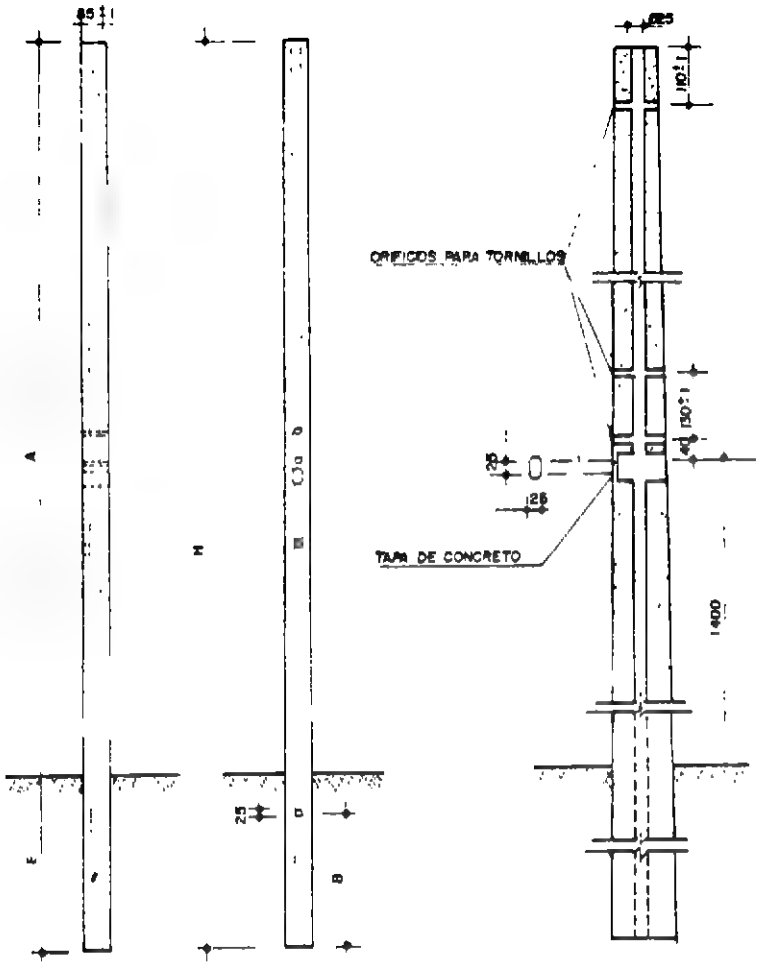


OBJETIVO: Poste que sirve a la vez, de soporte para el capitel o cabezote de distribución y uno o dos contadores o medidores de consumo eléctrico de normas mínimas.

PRINCIPIO: Construcción de concreto reforzado con conicidad de 1% y tapa removible de concreto para la instalación de la segunda caja de medidor.

ANOTACIONES

* LIGHT no da precios internos, sin embargo, los puede dar cualquier proveedor comercial de esta tecnología tal como: SANO S.A. - R. Paulo Fernandez, 24
Tel: (021) 2730122 Rio de Janeiro
BRASIL



Item	H	A	B	E	CARGA NOMINAL	CARGA DE RUPTURA	MASA	LOTE
1	4300	3500	600	800	50 daN	100 daN	80 Kg	327-620-2
2	7000	6000	800	1000	75 daN	150 daN	175 Kg	327-624-4

NOTA Las dimensiones están dadas en milímetros

CAPACIDAD:
Hasta dos circuitos de distribución completos y hasta dos contadores con sus respectivos disyuntores almacenados en cajas de fibrocemento-poliéster fibra de vidrio; con alturas netas de 3.5 y 6 metros y pesos de 80 y 175 kg respectivamente.

VENTAJAS:
Reemplaza un poste de distribución que de todas maneras,es necesario en algún grado; sirve al mismo tiempo de soporte del aislador múltiple, de protector vertical de las conexiones y de soporte para una o dos cajas de medición. Representa posiblemente la mínima inversión que puede realizarse para una instalación segura, de esta naturaleza.

DESVENTAJAS:
Requiere en general la creación de normas especiales para su instalación,puede ser vandalizado por su pequeño diámetro, su resistencia a la ruptura de 100 da N debe ser examinada en casos de instalaciones sujetas a tormentas con vientos de alta velocidad.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO
CAJA DE FIBROCEMENTO-FIBRA DE VIDRIO PARA CONTADOR ELECTRICO DE NORMAS MINIMAS - LIGHT

CODIGO				Modulo
59.33224.0.0.164				4/4
FECHA	18 DIA	10 MES	87 AÑO	

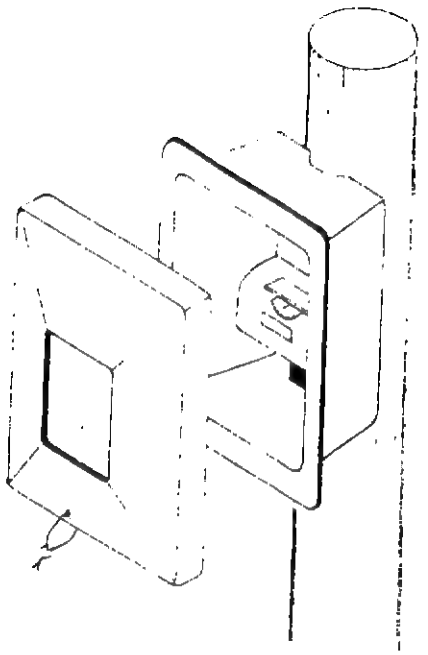
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA ELECTRICA		59
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		4

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	LIGHT - S.E.S.A. Empresa de Distribución Eléctrica de Rio de Janeiro Av. Rio Branco 53 - Sala 507 Rio de Janeiro - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	70	71	89	92	99



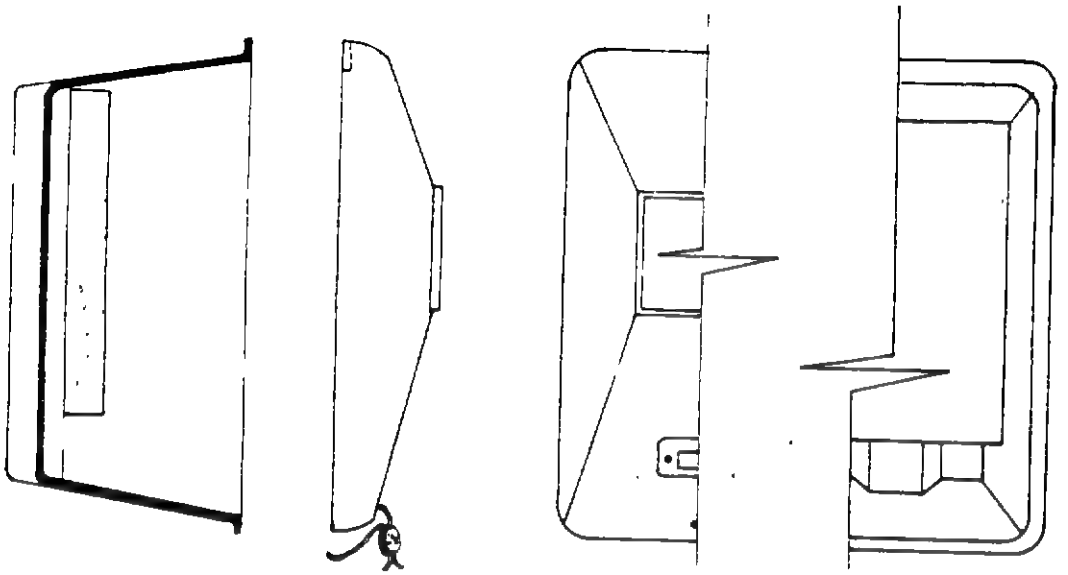
OBJETIVO: Permitir la fijación, soporte y protección de un contador de consumo eléctrico en un poste de concreto, en instalaciones realizadas en barrios en los cuales no hay paredes sólidas.

PRINCIPIO: Una caja de fibrocemento adosada al poste con tornillos y recubierta con una tapa-visor de poliéster reforzado con fibra de vidrio que contiene un vidrio integrado.

ANOTACIONES

* LIGHT no da precios internos, sin embargo, los puede dar cualquier proveedor comercial de esta tecnología tal como: SANO S.A. - R. Paulo Fernandez, 24
Tel: (021) 2730122 Rio de Janeiro
BRASIL

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE LA CAJA Y SU TAPA



CAPACIDAD:
Aloja un contador de hasta 122 mm de ancho y un disyuntor de 30 A estandar. La forma superior curvada de la tapa posee buena protección contra la humedad.

VENTAJAS:
Muy bajo costo, fácil instalación, buena protección contra el ambiente, muy buena selección de materiales en función de la aplicación teórica.

DESVENTAJAS:
Depende totalmente del cuidado del usuario, ya que el contador solo está protegido por un sello. Es susceptible de ser vandalizado con facilidad, débil ante golpes.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

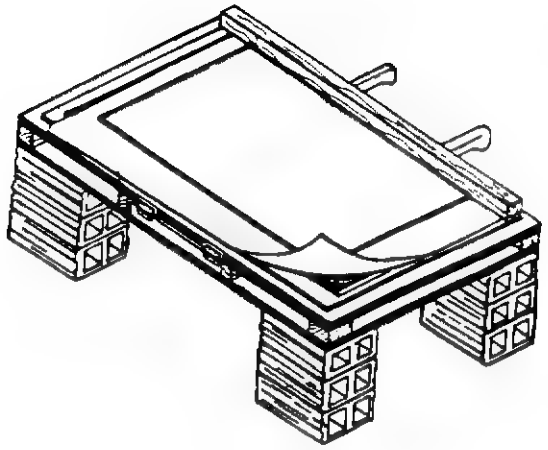
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
PLANCHAS DE SISAL-CEMENTO (AGRAVE, FIQUE, CABUYA)			
CODIGO			Módulo
90.23222.1.0.166			1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	MATERIALES	90
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

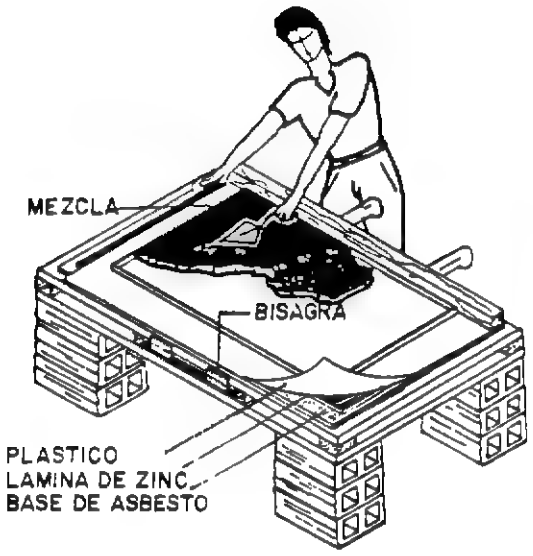
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	REPUBLICA DOMINICANA	27
ORGANIZACION	CETAVIP Centro de Tecnología Apropiada para Vivienda Popular Plaza Criolla Int. 10 Santo Domingo, R.D.	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	DITA Difusora Internacional de Tecnología Apropiada 4a.Avenida 1-50, Zona 13 Guatemala - GUATEMALA C.A.	

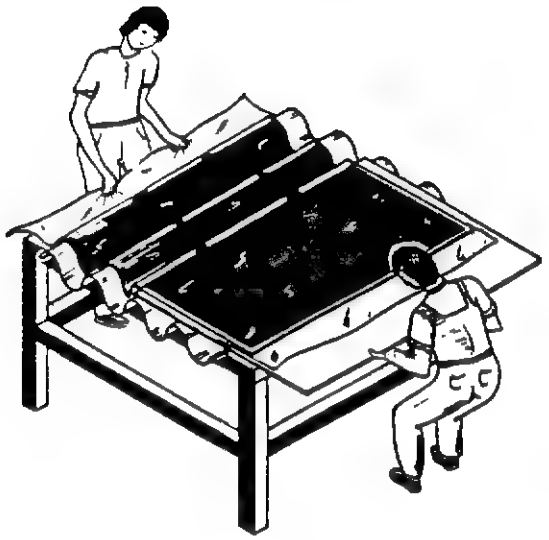
CAMPOS TECNOLOGICOS	46	48	54	71	91

ANOTACIONES

OBJETIVO: Utilización de las fibras cortas de sisal (fourcraea cabuya) para refuerzo de tensión en planchas planas y onduladas de mortero.

PRINCIPIO: Sobre una mesa móvil que por golpe permite extraer las burbujas, se coloca una superficie de base de asbesto cemento, una lámina de zinc para transferencia y una película de plástico para desmoldeo. Sobre este conjunto, se vierte, alisa y vibra un mortero reforzado con fibras de 2 a 3cm. Con la lámina de zinc se transfiere el material a un molde ondulado o liso.





CAPACIDAD:
Un equipo de dos personas fabrica unas 30 a 40 tejas en el día con una resistencia a la flexión mínima de 150 kg, un espesor de 7 a 10 mm y un peso promedio de 25 kg (135 cm x 96 cm ondulada).

VENTAJAS:
Es una manera eficiente de fabricar tejas de bajo costo. Constituye una pequeña industria artesanal. Reemplaza un refuerzo cancerígeno.

DESVENTAJAS:
Con el tiempo, la resistencia de las fibras y su adhesión al cemento disminuyen, con lo que se reduce la resistencia de la teja. Los tratamientos que evitan ese efecto, todavía están en período de experimentacion. El módulo de elasticidad de la fibra es mucho menor que el del cemento con lo cual la teja siempre estará micro fracturada.

SUGERENCIA:
La fibra de polipropileno (sacos de abono) se puede cortar y utilizar como refuerzo sustituto. Se han desarrollado técnicas químicas y de fuego rápido que aumentan su adhesión al cemento.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
CETA - RAM MAQUINA PARA FABRICAR BLOQUES HUECOS			
CODIGO			Modulo
91.33222.100.25 170			1/2
FECHA	8 DIA	12 MES	87 AÑO

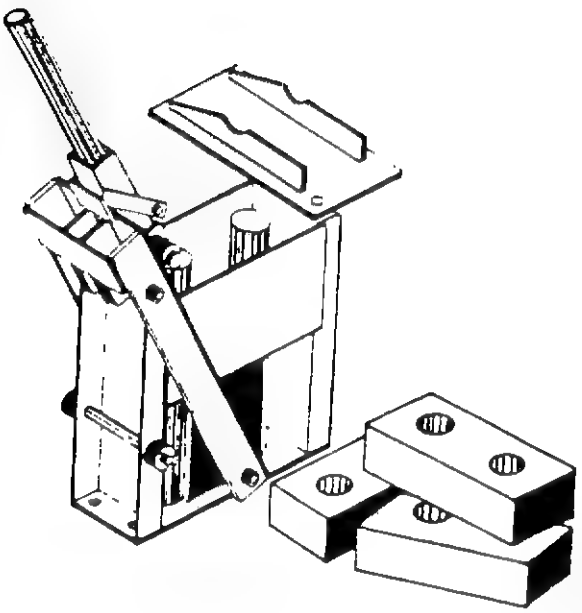
(formato-RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA	TECNICAS	91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	100
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	25

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal 1160 Guatemala GUATEMALA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	54	70	71	90



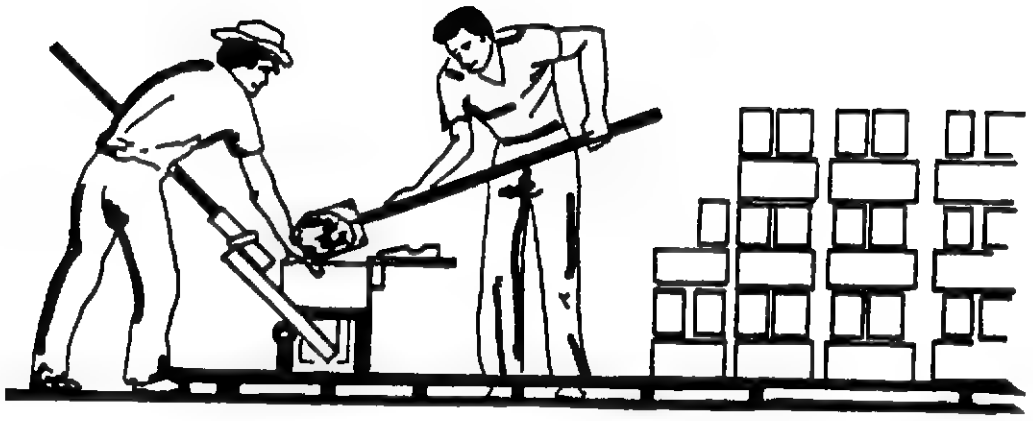
OBJETIVO: Máquina manual para fabricar bloques de suelo-cemento con agujeros que permiten el refuerzo antisísmico de la construcción.

PRINCIPIO: La máquina sigue los principios de operación de la CINVA-RAM que se fundamenta en el mecanismo de "togle" o de "fuerza infinita". Usa dos guías interiores que dejan agujeros a través de los cuales se puede reforzar la construcción con facilidad.

ANOTACIONES

La máquina fue desarrollada por el CETA Centro de Experimentación en Tecnología Apropiada a raíz del Terremoto de 1976. Toma las ideas básicas del CINVA-RAM y las adapta a la producción de un bloque perforado de suelo-cemento que facilita la construcción antisísmica.

VISTA GENERAL DE LA CETA-RAM



CAPACIDAD:
Está diseñada para fabricar bloques de 323 x 157 x 115 mm con perforaciones de 60 m Ø en mezclas de suelo-cemento que van desde el adobe prensado hasta el bloque de alta resistencia de mortero y agregado. Puede desarrollar presiones de 35 kg/cm^2 (500 psi). Una pareja de fabricantes produce 600 a 1.000 unidades diarias suficientes para 25 a 40 m^2 de muro.

VENTAJAS:
Es más sencilla que la CINVA-RAM ya que la doble guía simplifica la operación y reduce el costo de la máquina. El bloque con sus juntas módulo a 0.5 y 1.0 metros. Los agujeros permiten también la modulación de varillas de refuerzo a 0.5 o 1.0 metros.

DESVENTAJAS:
Es menos versátil que la CINVA-RAM por el efecto de las guías centrales.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

TITULO				
CETA - RAM MAQUINA PARA FABRICAR BLOQUES HUECOS				
CODIGO				Módulo
70.33233.0.0.170				2/2
FECHA	8 DIA	12 MES	87 AÑO	

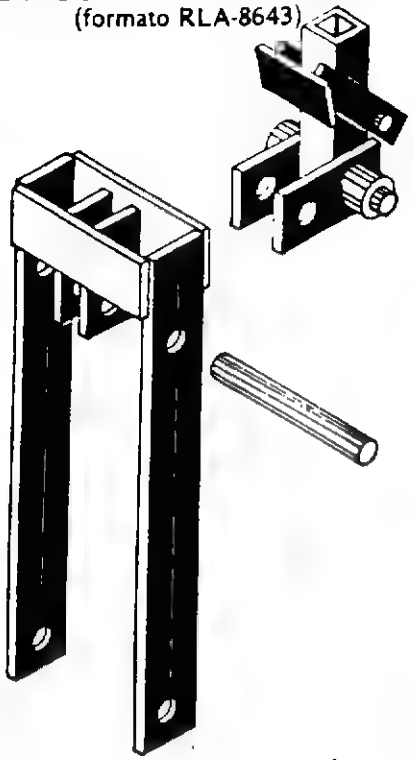
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
INDUSTRIA - PRODUCTOS		70
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal 1160 Guatemala GUATEMALA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	54	70	71	90



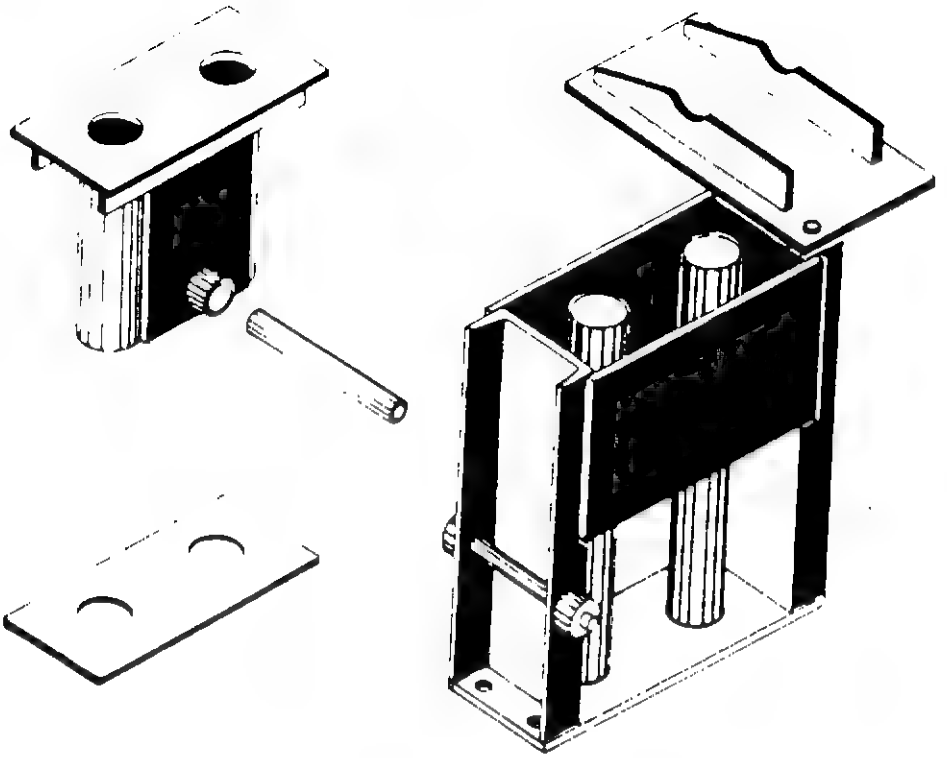
OBJETIVO: Presentar las características básicas de la CETA-RAM como producto para una pequeña industria metalmecánica.

PRINCIPIO: Se presentan únicamente las formas básicas de la máquina, aunque se puede proporcionar a partir de la CINVA-RAM, se considera importante que la industria realice un pequeño trabajo de desarrollo para adaptarla a los materiales del lugar de fabricación.

ANOTACIONES

* Al ser un producto para una pequeña industria metalmecánica difícilmente puede ser evaluado dentro de los patrones económicos de la clasificación.

CONJUNTOS BASICOS



FABRICACION:
La máquina está concebida para poder ser fabricada en una micro industria dotada de taladro eléctrico, corte y soldadura. En algunos países la modulación de la materia prima podría implicar el uso de torno. En otros casos, el perfil en - C - de fierro (acero estructural) puede estar modulado métricamente lo cual significará redefinir las dimensiones básicas del bloque.

VENTAJAS:
Es una máquina fácil de fabricar y que constituye un primer producto para una pequeña industria metalmecánica, en especial si su producción está relacionada en planes de vivienda en la zona.

DESVENTAJAS:
Requiere un desarrollo y adaptación a los materiales conseguibles en el país. Requiere dispositivos de producción cuidadosamente fabricados. Requiere el dominio de la operación de aislado en taladro manual para la limpieza interior de los tubos de guía y la perforación de la placa de base.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
ADOBE ANTISISMICO " COMO HACER UNA CASA MAS SEGURA"			
CODIGO			Módulo
08.32112.0.0.178			1/1
FECHA	30 DIA	11 MES	87 AÑO

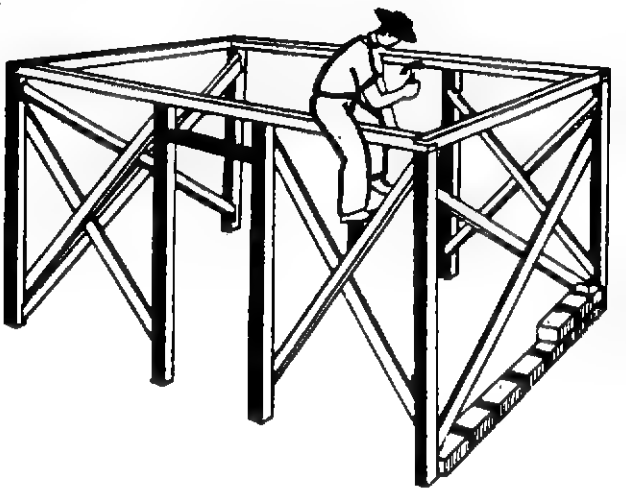
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
REFERENCIA CONSTRUCCION		08
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	CEMAT CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE T.A. Ap. Postal 1160 Guatemala GUATEMALA	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	COOPERATIVAS " KATO-KI QUETZAL" asesorados por INTERTECT y la Universidad de SAN CARLOS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	74	89	90	91	95

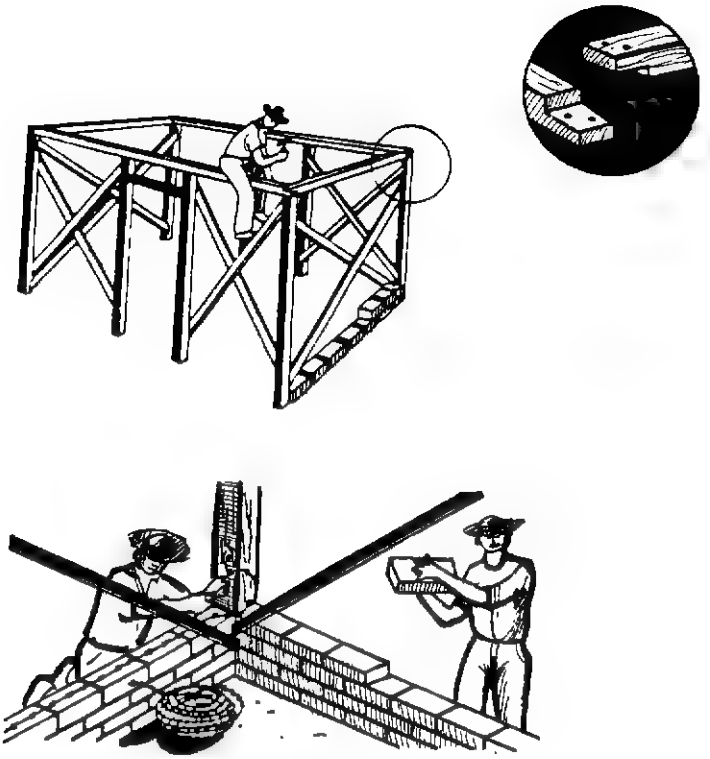


OBJETIVO: Presentar en forma gráfica las técnicas que permiten construir y mantener una vivienda de adobe con caracterfsticas de resistencia antisfsmica. Se insinúan también otras alternativas constructivas y los criterios de localización adecuada.

PRINCIPIO: Manual gráfico de 18 páginas en las cuales se presenta la técnica de refuerzo del adobe con madera y alambre de púas. Los sistemas de cimentación y las reglas básicas de construcción.

ANOTACIONES

* Folleto de distribución gratuita financiada por la Tabacalera Centroamericana. S.A. TACASA como un aporte al proceso de reconstrucción luego del terremoto de 1976.



CAPACIDAD:
El manual está diseñado para el autoconstructor mediante el uso de la técnica del "COMICS". Cubre los campos de localización, trazado, cimentación , refuerzo, construcción de muros,localización de puertas y ventanas, criterios de proporción, cubiertas y acabados así como una presentación somera de otras técnicas de construcción alternativas.

VENTAJAS:
Es extremadamente claro y hace uso extensivo de conocimientos populares de construcción. No incluye medidas sino proporciones básicas fundamentales en la experiencia y la antropometría del constructor. Sigue una secuencia lógica de construcción tradicional a la cual se le incorporan a cada paso las técnicas y criterios antisísmicos.

DESVENTAJAS:
Toda construcción antisísmica lo es hasta un nivel de aceleración dado, luego del cual sufre daños o puede ser destruída; puede por lo tanto, generar un falso sentimiento de seguridad. No da indicaciones sobre el proceso de fabricación de adobes con resistencia a la tensión y al corte. No se insinúa una protección para la madera enterrada.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A/86/004

TITULO			
CALENTADOR AMBIENTAL			
CODIGO			Modulo
61.32223.20.0.179			1/1
FECHA	11 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

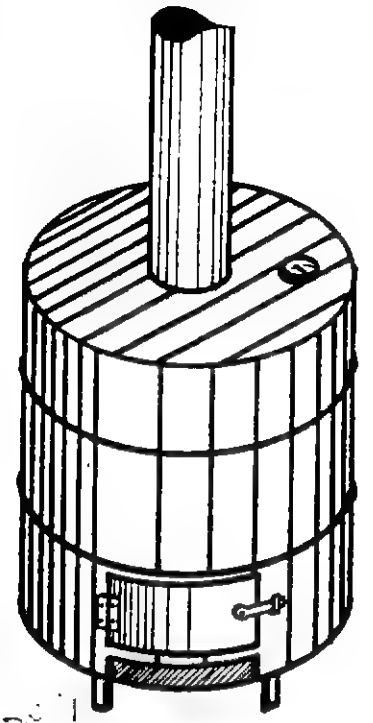
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA TERMICA COMBUSTION		61
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	CETAL Centro de Estudios en Tecnologías Apropiadas para América Latina Casilla 197 - V Valparaíso - CHILE	
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	GIA Grupo de Investigaciones Agrarias-Academia de Humanismo Cristiano Casilla 6122 Correo 22 Valparaíso - CHILE	

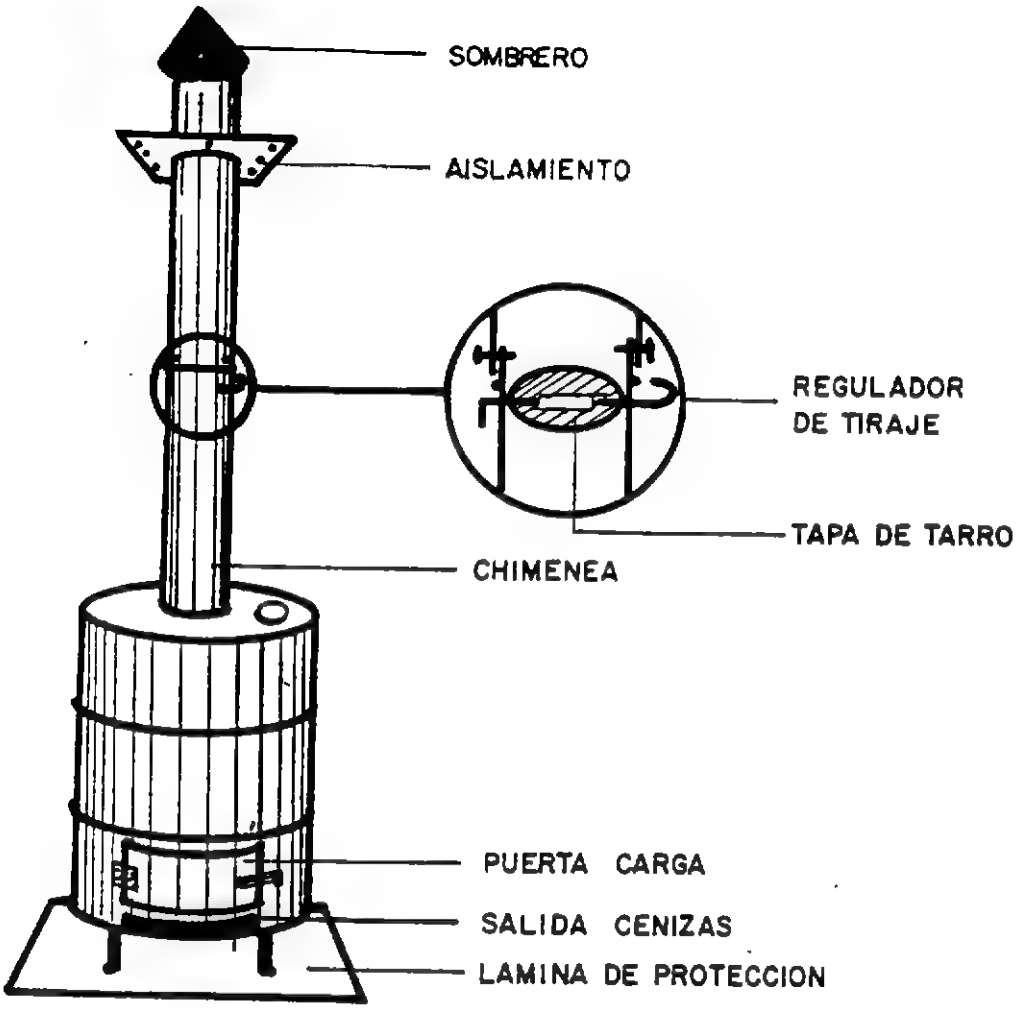
CAMPOS TECNOLOGICOS	41	70	93	-	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Calentador ambiental de bajo costo a base de combustión de leña, para zonas con períodos invernales o para grandes alturas en el trópico. Util en campamentos, salones de reunión etc.

PRINCIPIO: Se modifica un bidón de 200 lts con cortes adecuados. El tiraje se regula mediante una válvula de mariposa rudimentaria.



CAPACIDAD:
Funciona con desperdicios de aserrío, agrícolas, puntas de poda, piñas de pino etc. Irradia calor en una habitación hasta de 40 m^2.

VENTAJAS:
Fácil de construir y operar, medianamente eficiente, de costo moderado (un bidón no es material de desecho en la mayor parte de los países de la región). Sirve para mantener calientes los alimentos sobre su superficie.

DESVENTAJAS:
Siempre existe el riesgo de intoxicación por monóxido de carbono, por mala ventilación y combustión pobre.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
PISOS ABSORBENTES			
CODIGO			Módulo
92.31122.4.0.206			1/1
FECHA	13 DIA	1 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

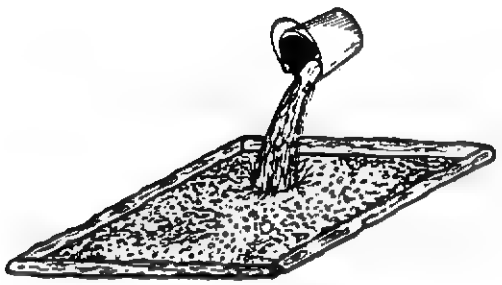
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA SERVICIOS		92
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	PTR PROGRAMA DE TECNOLOGIAS RURALES Ap. Postal # 1626 Tegucigalpa DC - HONDURAS	
NACION		
ORGANIZACION		

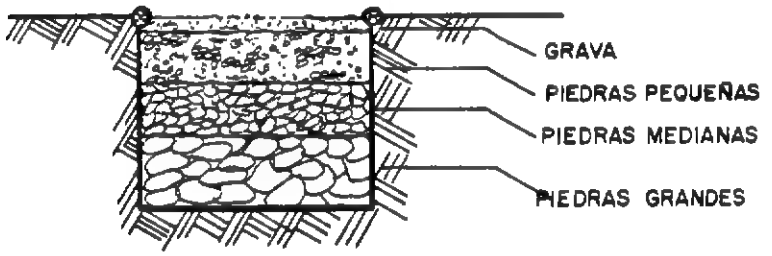
CAMPOS TECNOLOGICOS	42	75	80	81	93

ANOTACIONES



OBJETIVO: Lugar en el cual se bota el agua sucia o residual de la cocina para que esta filtre lentamente a través del suelo sin que se formen charcos o corrientes en las que se desarolle mal olor o se crían moscas y zancudos.

PRINCIPIO: Una excavación de 1m x 1m x 1m se practica lo más cerca posible al lugar en donde se lava, se llena con piedras grandes primero, luego con piedras medianas, luego con piedras pequeñas y por último con grava o carbón en la superficie; se colocan también unos palos en el borde para que formen un marco.



CAPACIDAD:
Dependerá fundamentalmente de la permeabilidad del suelo aunque el piso absorbente de 1 m^3 en general es capaz de disponer de las aguas residuales de una cocina doméstica. En suelos permeables puede absorber el agua del baño familiar (no la letrina!)

VENTAJAS:
Se evita la contaminación superficial, es un procedimiento que generalmente sólo consume mano de obra, la superficie de grava se puede lavar o cambiar después de un tiempo.

DESVENTAJAS:
No debe ser usado con aguas muy cargadas, tales como sopa por ejemplo. No se deben descargar sólidos en la superficie, (peladuras de papa, residuos de comida etc.) No se debe construir cerca de un pozo de agua ya que lo puede contaminar.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86'004

TITULO			
CINVA - RAM. MAQUINA PARA FABRICAR BLOQUES DE SUELO-CEMENTO			
CODIGO			Módulo
91.33222.135.22.208			1/1
FECHA	11 DIA	12 MES	87 AÑO

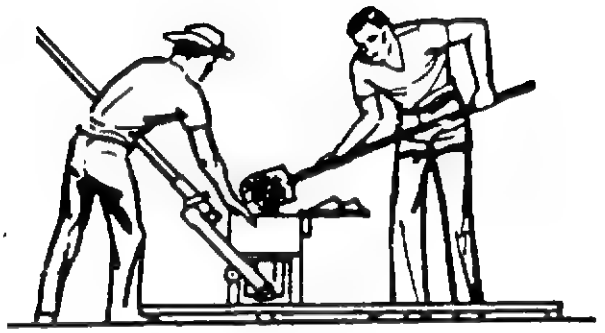
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2 2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	135
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	22

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA *	8
ORGANIZACION	METALIBEC Calle 68 B N° 18-30 Bogotá - COLOMBIA	
NACION	BOLIVIA	6
ORGANIZACION	SEMTA Montevideo # 152 Casilla 20410 La Paz BOLIVIA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	24	54	70	90	95



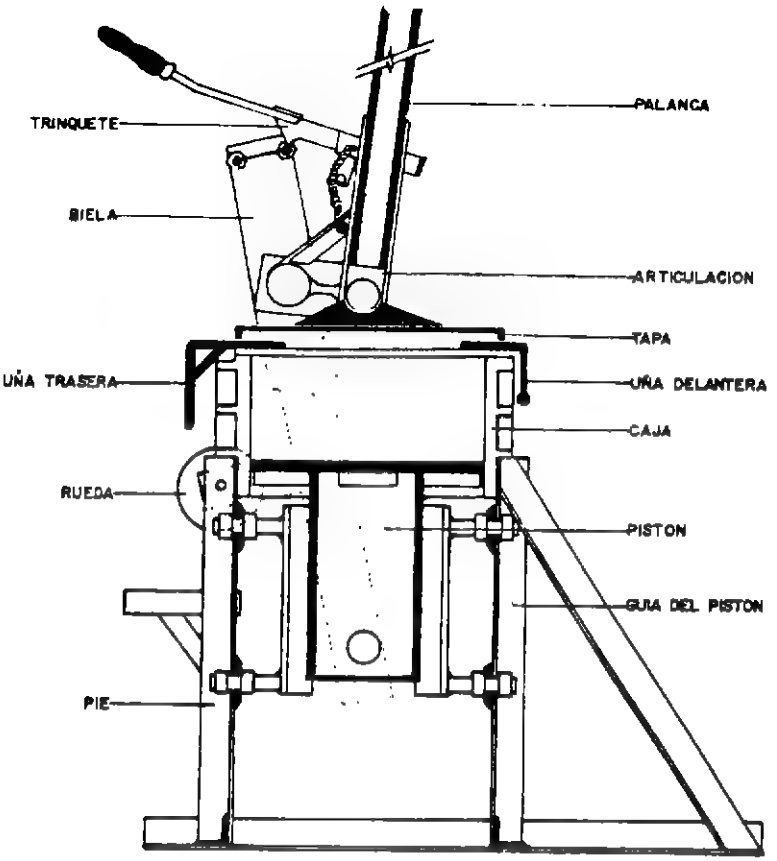
OBJETIVO: Máquina manual para fabricar bloques de suelo-cemento sin o con núcleos de diferente forma.

PRINCIPIO: La máquina se fundamenta en la "palanca de fuerza infinita" o "TOGLE", de tal manera que en la medida en que se va comprimiendo la mezcla se incrementa la presión sobre ésta. Se produce un bloque de construcción de buena resistencia y durabilidad.

ANOTACIONES

* La máquina fue desarrollada por el ingeniero Raúl Ramirez (-RAM) del CINVA-Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento dentro del Proyecto 22 de la OEA. Está considerada como una de las tecnologías Latinoamericanas más difundidas en el mundo.

MAQUINA CINVA-RAM ADAPTACION SEMTA



CAPACIDAD:
Un equipo de 2 operarios experimentados fabrica entre 400 y 500 bloques de 9x14x29 cm con una resistencia de 14 a 35 kg/cm^2 (200 a 500 psia) y en mezclas más ricas de 25 a 50 kg/cm^2.

VENTAJAS:
Se fabrican bloques para interiores con 10 a 14 partes de tierra arenosa, dos de cal apagada y una de cemento. Para exteriores con 6 a 10 partes de tierra-arena 2 partes de cal y una parte de cemento. Se crean dos puestos de trabajo con una inversión en bienes de capital del orden de US$ 150.oo.

DESVENTAJAS:
Se requieren conocimientos especiales (fichas 160) para garantizar la calidad de la materia prima. La construcción en bloque sin repellar deja intersticios en los cuales se pueden alojar insectos en el trópico. Socialmente es común considerar una casa " hecha de tierra" como un retroceso, así el material posea cualidades iguales o superiores a las de la mampostería convencional.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
RASTRILLO DE DISCOS DE CUERPOS FLOTANTES			
CODIGO			Módulo
27.34232.250.0.072			1/1
FECHA	23 DIA	10 MES	87 AÑO

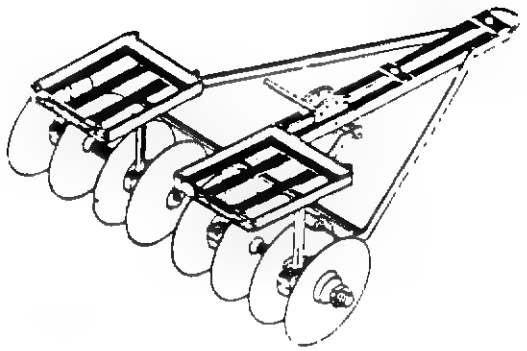
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	250
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	ICA Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	55	70	74

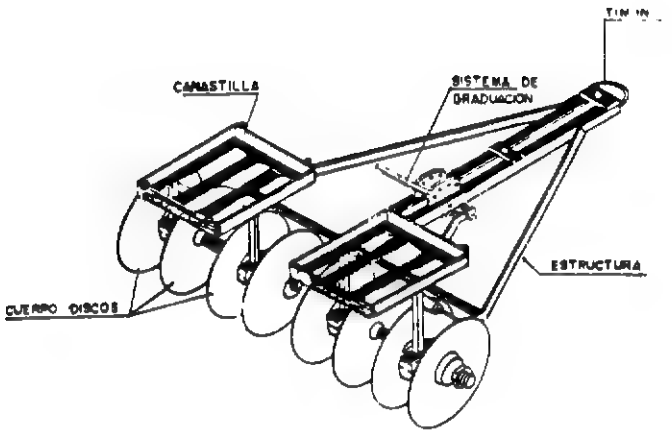


OBJETIVO: Facilitar al agricultor la ejecución de las siguientes labores: Corte de residuos vegetales, antes del pase del arado, pulir y acondicionar el terreno para la siembra e incorporación de la semilla regada al voleo.

PRINCIPIO: Estructura portante que recibe los cuerpos de discos y las canastas de peso adicional, cuenta con un mecanismo de graduación de los cuerpos.

ANOTACIONES

Costo de materiales anotado por el ICA.



CAPACIDAD:
Reduce sensiblemente el tiempo empleado en la preparación del terreno, debido al ancho de trabajo, 1.25 mts.

VENTAJAS:
Se adapta a pendientes hasta del 100% (45°).
Fácil de transportar.
Disminuye el esfuerzo del operario ya que, aprovecha la energía de tracción animal.

DESVENTAJAS:
Debido a su sistema basculante, deja un pequeño caballón en el terreno.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA/GRUPO ANDINO

TITULO			
MOLINO MANUAL PARA GRANOS			
CODIGO			Módulo
39.32132.35.12.073			1/1
FECHA	26 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

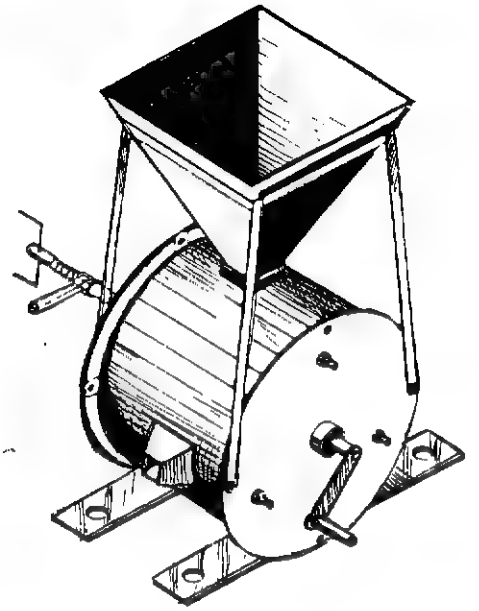
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	35
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	12

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A. Grupo de Investigaciones Agrarias Casilla 6122 Correo 22 Santiago - CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

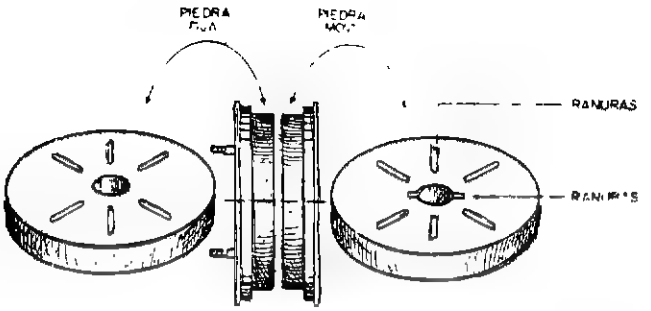
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	54	70	71	74

ANOTACIONES

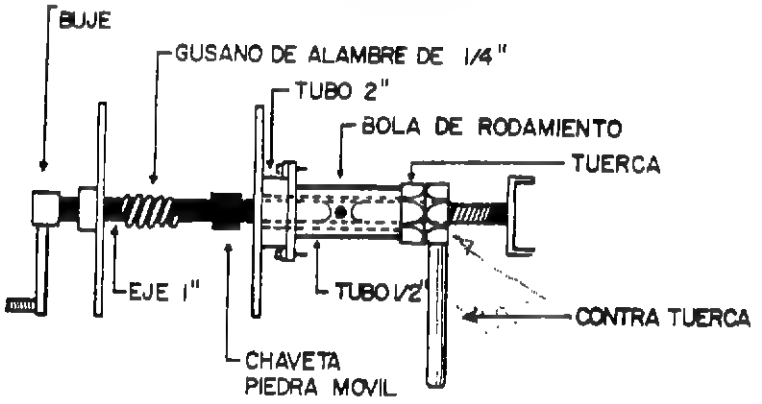


OBJETIVO: Principalmente para producción de harina tostada y para chancar o partir trigo u otro tipo de grano, utilizando la fuerza del brazo.

PRINCIPIO: Accionamiento de dos piedras cilíndricas porosas y por medio de una manivela dentro de un tambor que al pasar el grano por entre éstas, lo rompen y lo convierten en harina.



EJE DEL MOLINO



CAPACIDAD:
Los rendimientos dependen del sistema que se utilice para accionarlo y del tamaño y tipo de grano. Accionándolo a mano y moliendo grano de trigo se puede obtener un rendimiento de 15 kg de harina tostada por hora, aumenta la capacidad del operario en un 100% con respecto al molino tradicional.

VENTAJAS:
De tipo sencillo y puede ser construído en cualquier taller, es de muy bajo costo.
Se acciona a mano principalmente, aunque se puede adaptar a un motor.
Es un modelo,que por sus características técnicas y los resultados obtenidos es de suma utilidad para la familia campesina.

DESVENTAJAS:
Mantenimiento de las cavidades que alojan los ejes.
Se presenta desgaste en las piedras aunque no es muy frecuente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
DESCASCARADORA DE MANI			
CODIGO			Módulo
39.33232.20.3.074			1/1
FECHA	26 DIA	10 MES	87 AÑO

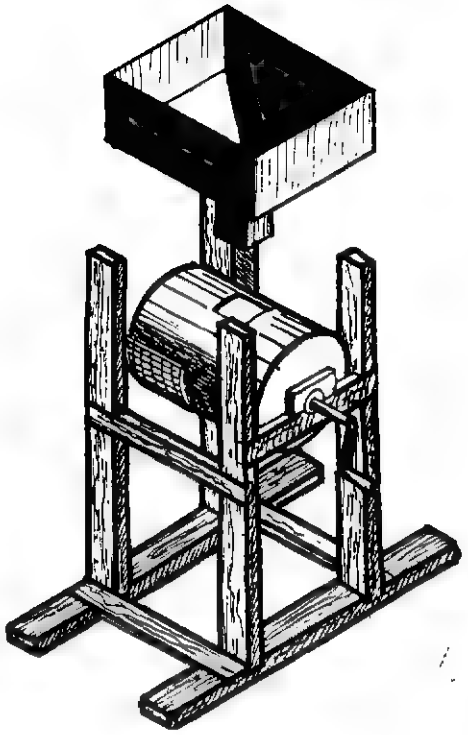
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	3

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	CENTRO LAS GAVIOTAS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá, COLOMBIA	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	G.R.E.T. Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34, rue Dumont d'Urville 75116 Paris - FRANCE, Tel: 260.36.80	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	54	70

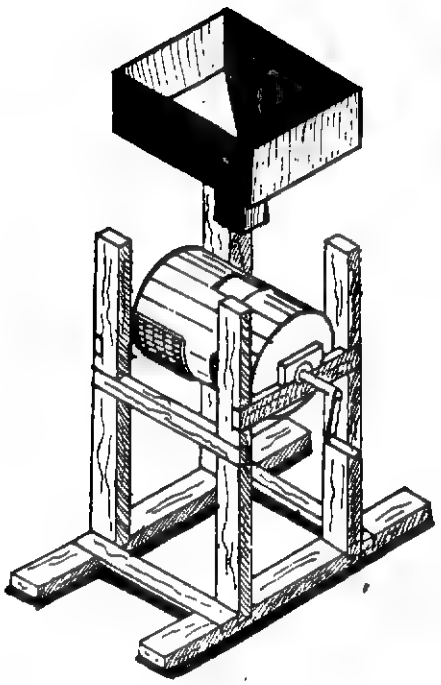


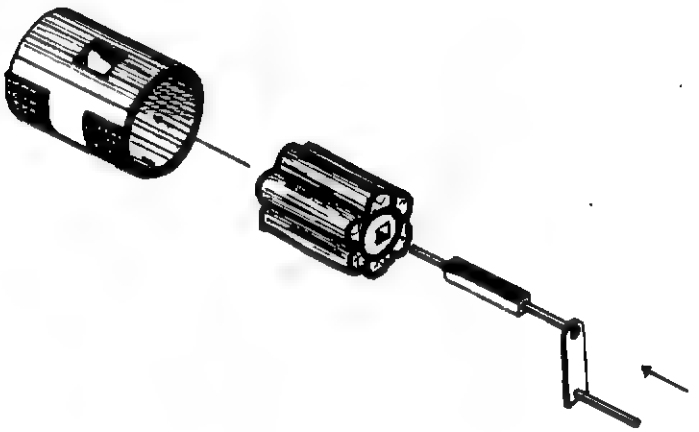
OBJETIVO: Facilitar el descascare del manf y la separación de éste en una sola operación y con menor esfuerzo.

~~PRINCIPIO:~~ Tambor dentro del cual gira un eje acanalado, que al introducir el manf, lo frota y lo descascara, expulsando las cáscaras por unas rejillas inferiores.

ANOTACIONES

La tecnología ha sido identificada en Brasil, Panamá y en Colombia (Vichada) sin embargo,en todos los casos su génesis se puede seguir hasta la ficha del G.R.E.T. La información original procede de - Agricultural Engineering Institute- The Volcani Centre - P.O. Box 6 - BET DAYAM - ISRAEL.





CAPACIDAD:
La capacidad de éste, está calculada para descascarar de 80 a 100 kg por hora con tres operarios.

VENTAJAS:
Aparato sencillo de construir y bajo costo.
De fácil manejo.
Realiza la limpieza del manf en una sola operación.
No requiere ningún tipo de mantenimiento especial, sólo la limpieza normal.

DESVENTAJAS:
Se requieren tres operarios para el máximo aprovechamiento de la máquina.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

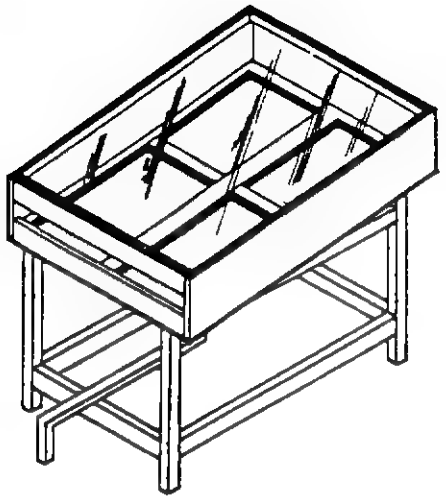
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO			
SECADOR SOLAR PARA FRUTAS			
CODIGO			Módulo
66.22232.15.60.075			1/1
FECHA	26 DIA	10 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ENERGIA SOLAR TERMICA		66
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	15
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	60



OBJETIVO: Conservación de frutas, a partir de la desecación de estás, con el aprovechamiento de la energía solar, dentro de un cajón de madera.

PRINCIPIO: Bandeja que en su interior, está provista de una capa receptora de energía solar, que la transforma en un colchón de aire caliente, el cual circula a lo largo de éste a través de algunas ranuras laterales que permiten la entrada y salida permanente de aire.

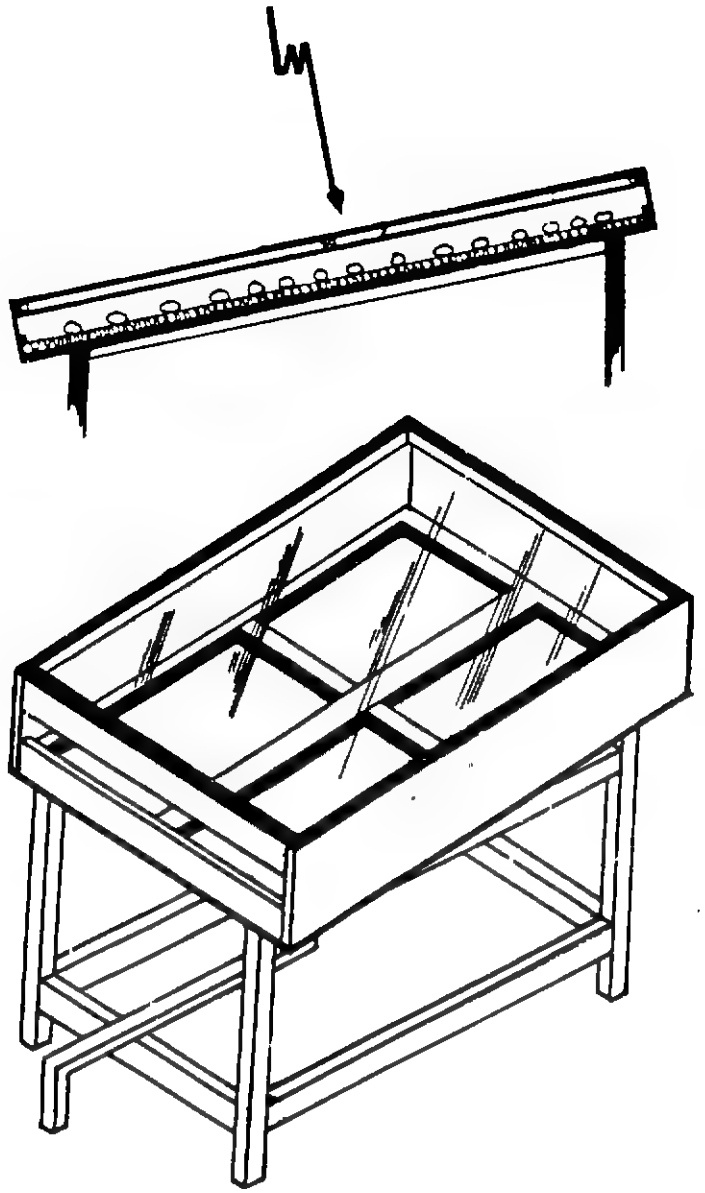
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	PINHEIRO KLUPPEL,ROGERIO, MARTINES DE ABREU PAULO Laboratorio de Energia Solar de U.F.Pb. Centro de Technologia Cidade Universitaria 58 000 BRAZIL	
NACION	NORTEAMERICA	34
ORGANIZACION	B.R.I. BRACE RESEARCH INSTITUTE 800 Ste Anne de Bellevue QUEBEC HOA ICO - CANADA	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	36	71	72	74

ANOTACIONES

Experimento desarrollado en Brasil para el secado de frutas locales a pequeña escala. Ficha del GRET elaborada por el B.R.I.

I 213



VENTAJAS:
El secado de las frutas por este sistema, las protege de la intemperie.
De muy fácil construcción y bajo costo.

DESVENTAJAS:
La pasta de sello en los vidrios, se deteriora por la acción del sol, agua y viento, permitiendo la penetración de agua al interior, que sería perjudicial al proceso.
La ficha del GRET no muestra cómo se carga.
La ficha del GRET tiene un claro error en la localización de la lámina negra de captación la cual deberá estar sobre el aislante.

CAPACIDAD:

PRODUCTO	# DE FRUTAS x LOTE	PRETRATAMIENTO	·/. DE MATERIA SECA	HORAS DE EXPOSICION
Banano	200	pelado y cortado en láminas	60%	10 - 14
Banano	200	idem	85%	15 - 24
Piña	6	idem	88%	10 - 15
Anacardo	200	pelado	85%	10 - 14

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86-004

TITULO
ESTUFA PARA AHUMAR PESCADO

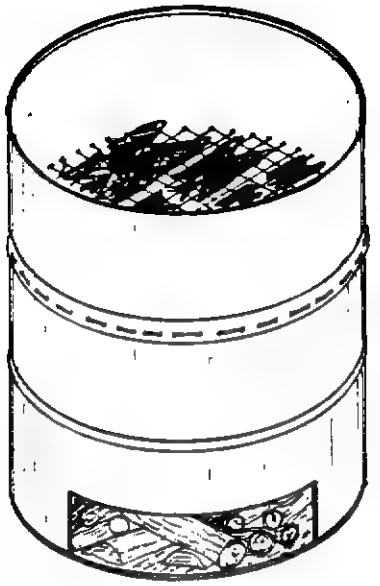
CODIGO	Módulo
39,32112,0,0.076	1/1

FECHA	2 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTO PROCESAMIENTO		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



1.- PROCEDENCIA E INFORMACION:

NACION	CHILE	11

ORGANIZACION
G.I.A.
Catastro Nacional de Tecnologías Campesinas
Casilla 6122 Correo 22 Santiago
CHILE

NACION	

ORGANIZACION

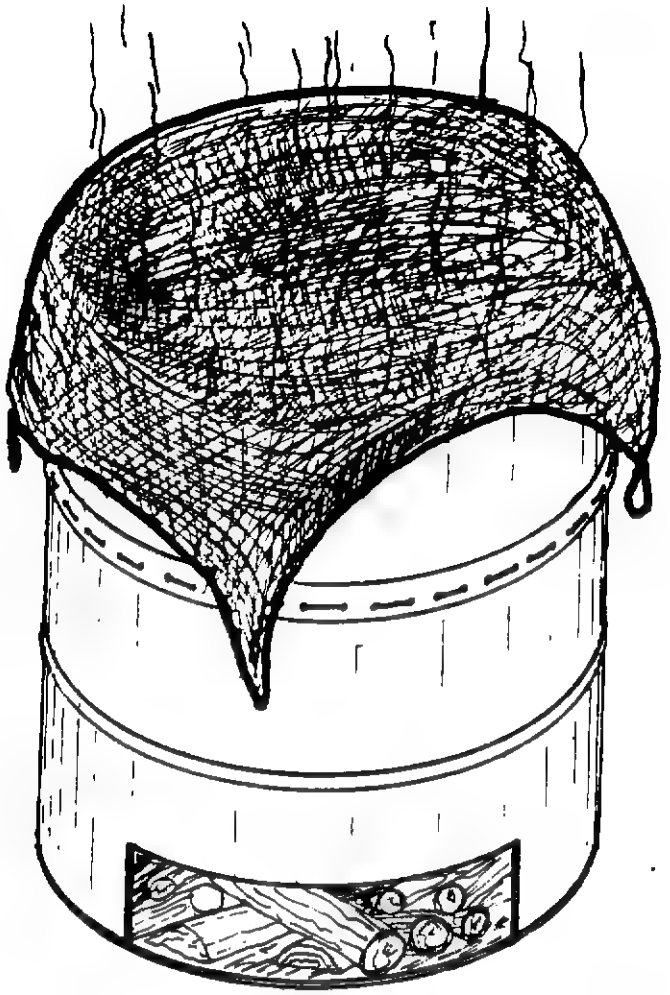
2. OBJETIVO: Es un sistema para ahumar pescado, con el propósito de permitirle al usuario conservar el alimento, después de este proceso, por largo tiempo.

3. DESCRIPCION:
PRINCIPIO: Tambor de 200 lts, con una malla de alambre tejido en la parte superior de donde se colocan los pescados; en la parte inferior del tambor, se produce el humo necesario para el proceso. Un saco húmedo de arpillera crea el ambiente del ahumado.

CAMPOS TECNOLOGICOS	36	48	65	72	74

ANOTACIONES

Este sistema fue detectado en la localidad de el Melao ubicada en la comuna de Colbún, Provincia de Linares, su origen se desconoce porque se trata de una práctica usada desde hace muchos años.



CAPACIDAD:
Si el ahumador se hace con un tambor de 200 lts (en desuso) se pueden ahumar 20 pescados, los que están listos para su guarda en dos horas.

VENTAJAS:
Es un sistema muy fácil de fabricar y de muy bajo costo, - utiliza materiales en desuso.
Mientras se esté utilizando no requiere ningún tipo de mantenimiento.
Sirve como elemento de procesamiento de conservación de alimentos.
En caso de que sea necesario puede ser utilizado como fogón.

DESVENTAJAS:
En los períodos en que el sistema no sea utilizado, se recomienda que la malla sea impregnada con cebo animal y se envuelva en plástico para impedir la oxidación.
El fuego deberá ser lento y con madera verde de la especie apropiada para lograr el resultado deseado.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO
LIMPIADOR DE MALEZAS DE TIRO ANIMAL PARA MELONES Y SANDIAS

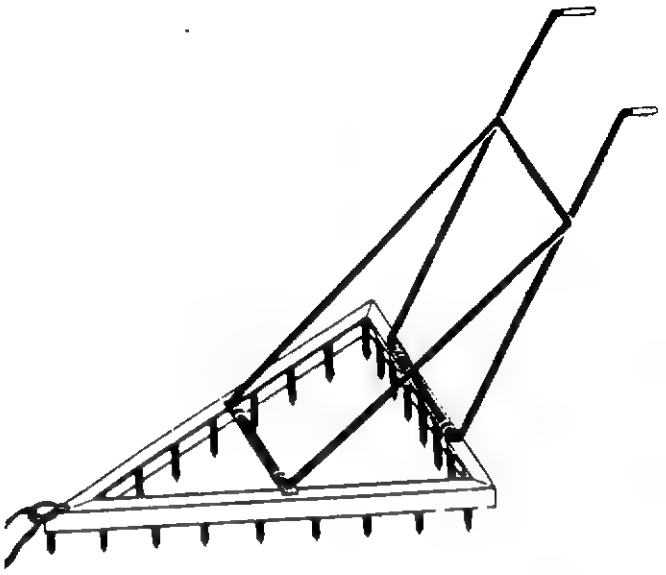
CODIGO	Módulo
32.33233.20.10.077	I/I

FECHA	2 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CULTIVO		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A. Catastro Nacional de Tecnologías Campesinas Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

OBJETIVO: Instrumento para efectuar la limpieza entre surcos en los cultivos de sandías y melones, reemplaza la limpieza a mano.

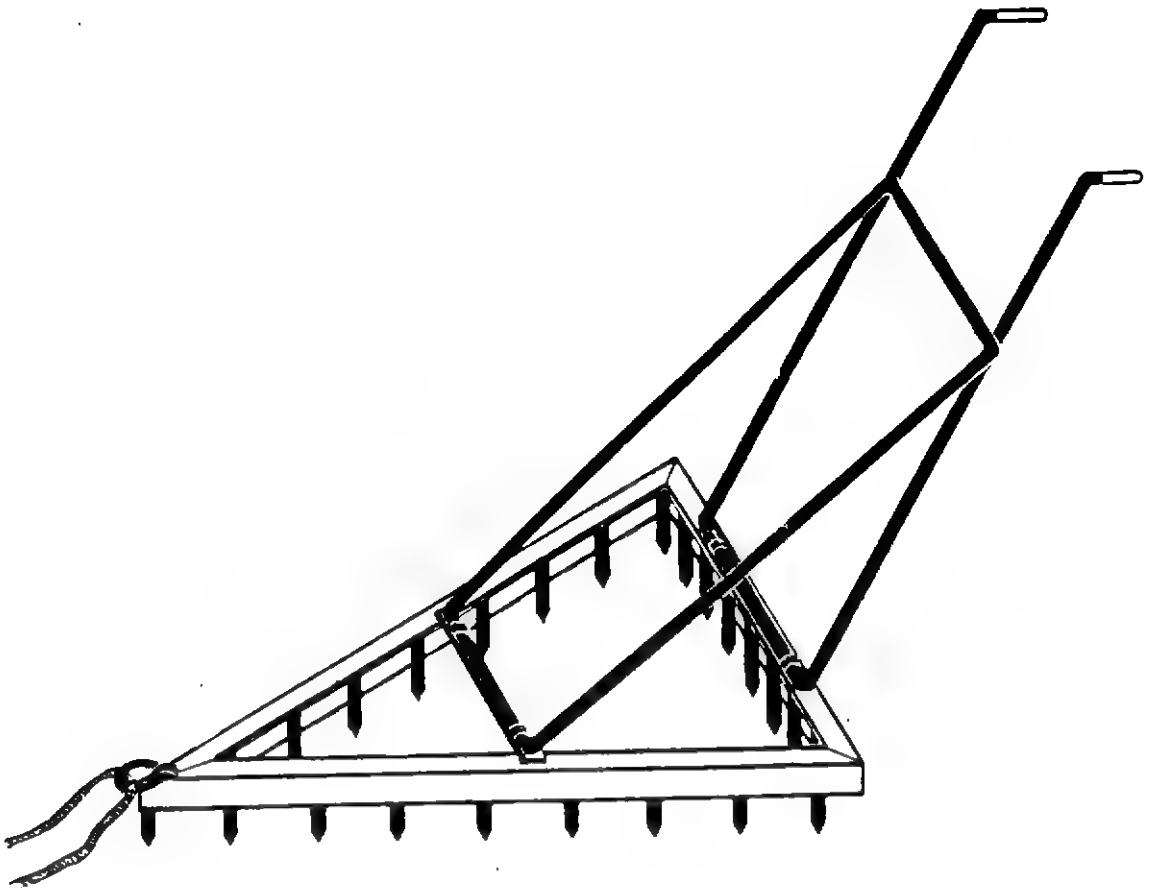
PRINCIPIO: Piezas (tiros) metálicas, unidas en forma de triángulo, las cuales, en su parte inferior, llevan unas puntas metálicas hacia abajo, con un sistema de agarradera tipo manubrio para guía.

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	44	55	71	74

ANOTACIONES

Esta tecnología es una adaptación de la rastra de clavos tradicional que se utiliza para arrancar las malezas que crecen entre los surcos de los cultivos de sandía y melones. Fue detectada en la localidad de Valdivia de Paine, Comuna de Buin, ubicada en el área Metropolitana.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200



CAPACIDAD:
La capacidad de este rastrillo, se puede dar en los siguientes términos:
La limpieza de 1 hectárea de cultivo de melones, se hace en dos horas de trabajo.

VENTAJAS:
Disminuye esfuerzos y aumenta el rendimiento en la labor de limpieza, en este tipo de cultivos, ya que reemplaza la limpieza a mano.
Se puede construir en base a materiales de desecho.
No requiere equipo sofisticado para su construcción.
Se le puede aumentar de peso (adicionalmente) en caso de que se requiera, para que las puntas se entierren a mayor profundidad.

DESVENTAJAS:
Se necesita equipo de soldadura para fabricarlo.
No se puede mantener a la intemperie cuando no se esté utilizando.
Puede romper las raíces superficiales de las plantas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86:004

TITULO				
SECADOR DE MAIZ				
CODIGO				Módulo
37.32132.0.0.078				1/1
FECHA	30 DIA	10 MES	87 AÑO	

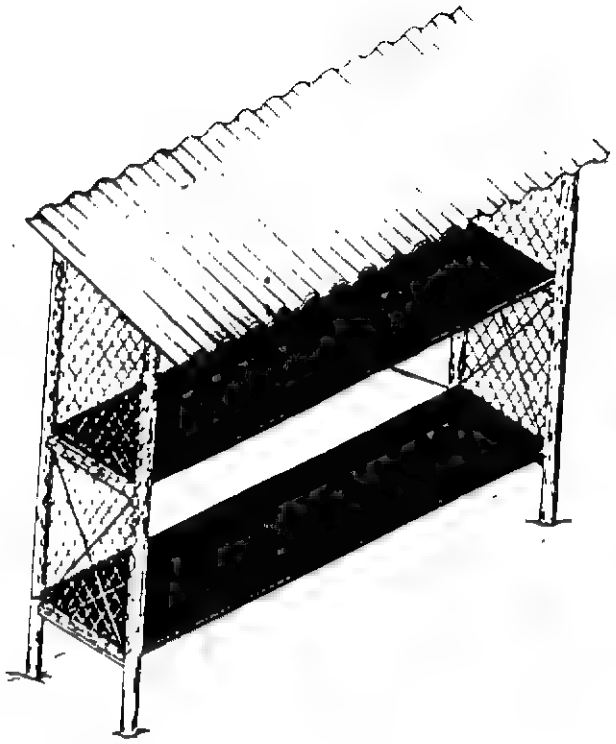
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		37
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	CHILE	11
ORGANIZACION	G.I.A. Catastro Nacional de Tecnologías Campesinas Casilla 6122 Correo 22 Santiago CHILE	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	24	33	74	-

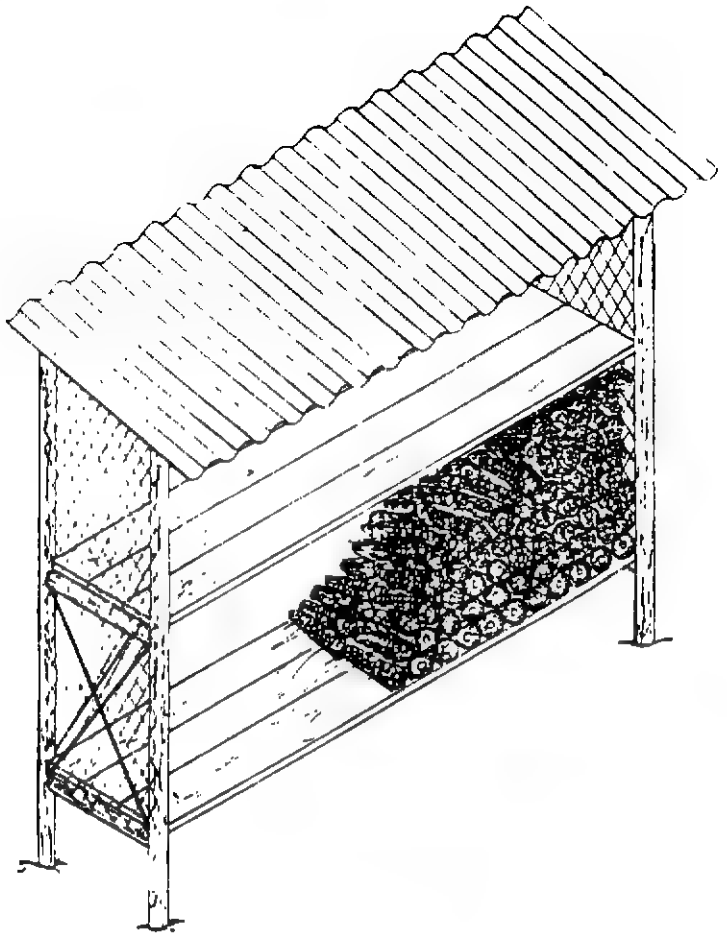


OBJETIVO: Secado de maíz y para conservación de zapallo, calabaza u otro vegetal de guarda. Con éste sistema se protege el maíz de la intemperie para que no corra el riesgo de mojarse y por largo tiempo hasta que seque bien.

PRINCIPIO: Compartimiento de madera cubierto y aislado del suelo, abierto en sus costados para permitir el paso del aire, donde se deposita el grano que se va a secar.

ANOTACIONES

Este sistema fue detectado en la localidad de San Manuel, Comuna de Melipilla, ubicada en el área Metropolitana.



CAPACIDAD:
El secador (Troja) puede ser de diferentes tamaños, dependiendo la cantidad de maíz que se desea secar, y el tiempo que se demora el proceso de secado está entre 30 y 45 días.

VENTAJAS:
Muy sencillo de construir - bajo costo, ya que utiliza materiales simples y baratos pudiéndose incluso reemplazarlos (algunos de ellos), por elementos del habitat. Presta el servicio no sólo para secado de maíz, sino para conservación de varios productos tales como: zapallo, calabaza y otros.

DESVENTAJAS:
En épocas de lluvia se deben cubrir los costados con plástico o arpillera, para evitar la penetración de agua, lo cual disminuye la intensidad de la aireación, demorando un poco el proceso y exponiendo el grano a las enfermedades.
No está protegido contra insectos ni roedores.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

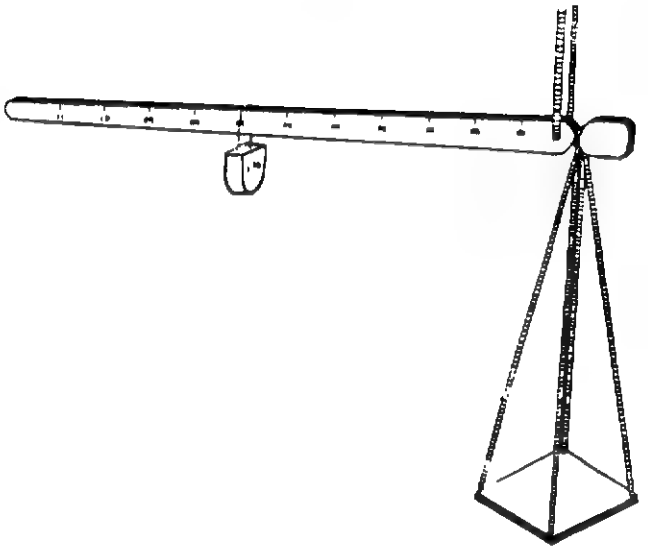
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
BALANZA RUSTICA			
CODIGO			Modulo
27.32112.0.0.079			1/1
FECHA	5 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Aster - AP BR 156 - Vila de São Joaquim de Pacuí 68950 - Pacuí - AP - AP	

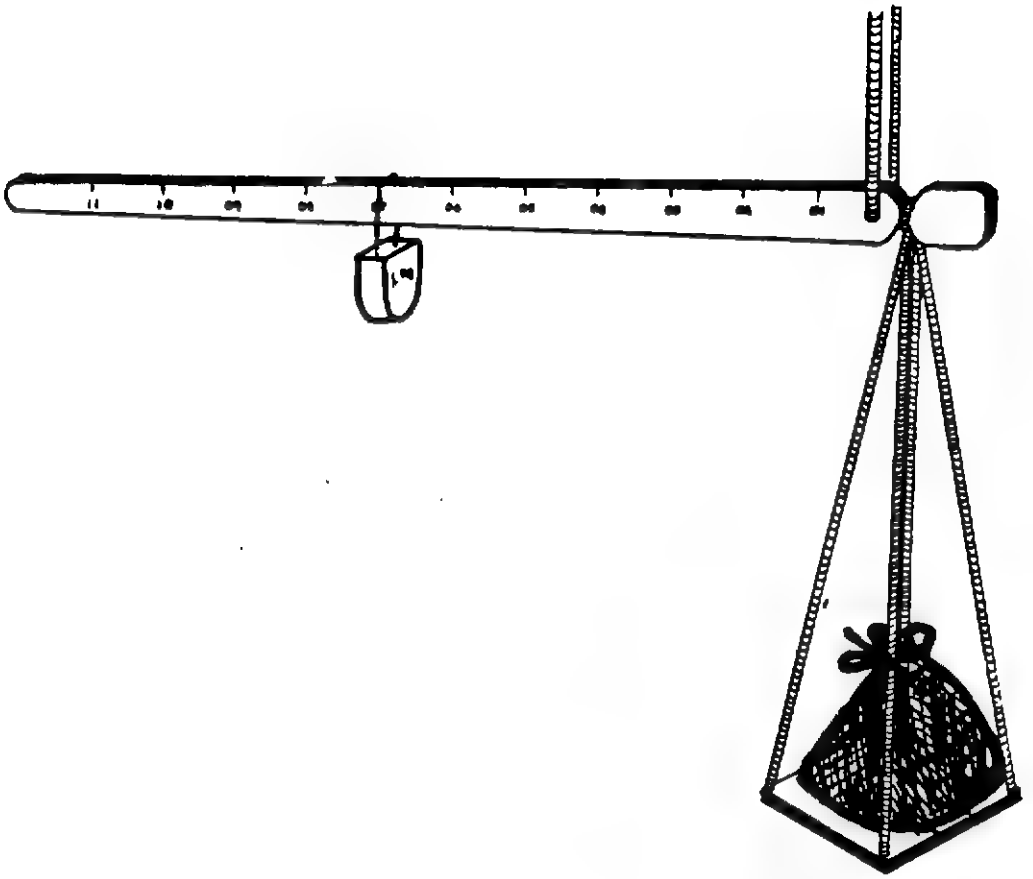
OBJETIVO: Equipo de apoyo para que el pequeño productor pueda pesar sus productos de una manera sencilla y rápida.

PRINCIPIO: Brazo de madera resistente y alargado que uno de sus extremos lleva colgada una base de madera (en forma de plato) y a lo largo de éste lleva marcadas las diferentes posiciones de peso. Es una adaptación de la balanza romana clásica.

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	69	71	73	74

ANOTACIONES

Utilizados por productores de la región de Pacuí - AP.



CAPACIDAD:
Tiene una capacidad para pesar hasta unos 50 kg dependiendo de su construcción.

VENTÁJAS:
Es una balanza rústica de fácil construcción y muy bajo costo.
Puede ser llevada con facilidad por su tamaño pequeño.
No requiere ningún tipo de mantenimiento.

DESVENTAJAS:
No es muy precisa y la magnitud de peso es bastante limitada.
Debe ser fijada en algún apoyo rígido para que se sostenga con el soporte.
La distancia entre el lugar de aplicación del peso y el soporte es crítica, razón por la cual cada balanza deberá ser calibrada con pesos estandar.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRÍTICA [illegible]

TITULO
TEMPLADOR DE BOLSILLO PARA ALAMBRE DE PUAS

CODIGO					Módulo
23.33132.2.1.080					1/1
FECHA	18	DIA	11	MES 87 AÑO	

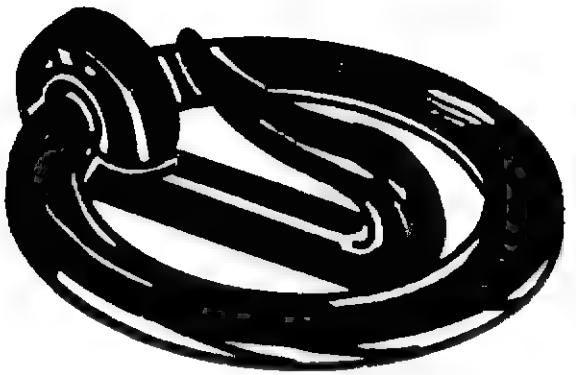
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TECNICAS AGROPECUARIAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUENA INDUSTRIA	3 3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	2
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	Tecnología Popular captada por el Ing. Noel Sandoval de PROMECH, Secretaria de Agricultura TEGUCIGALPA	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Caixa Postal 07-0530 Brasilia, DF - BRASIL CEP: 70.770	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	54	70	71	74

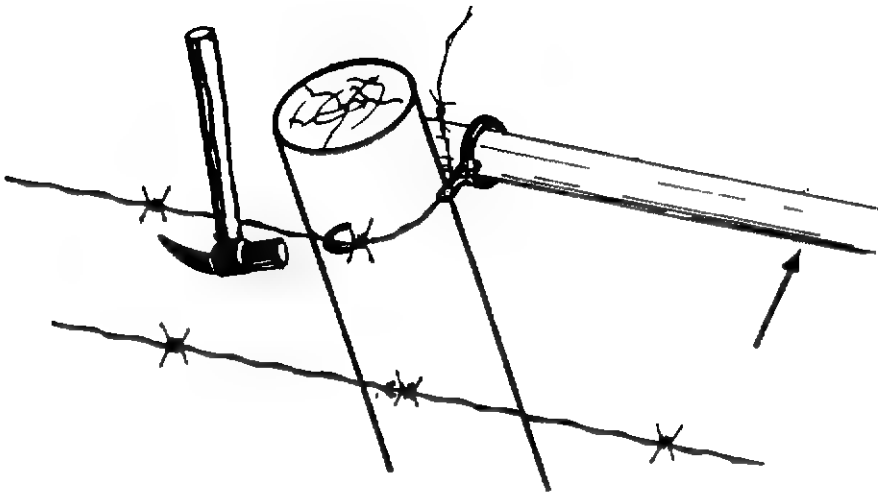


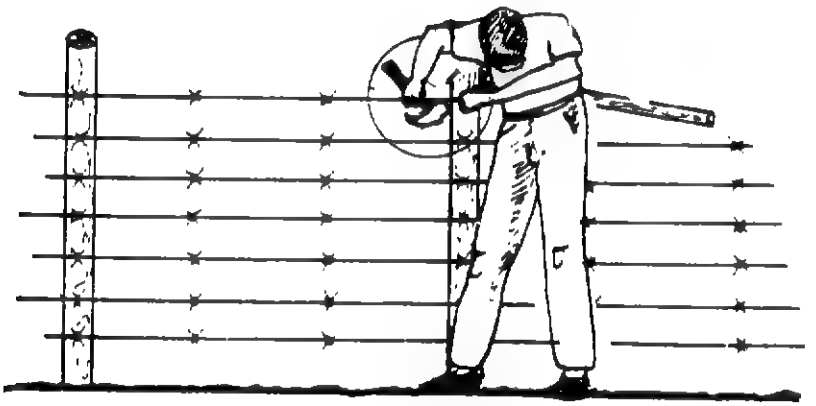
OBJETIVO: Instrumento de bolsillo para templar cercas de alambre de púas mediante el uso de un palo o estaca conseguido localmente.

PRINCIPIO: Un gancho móvil se traba en la púa del alambre que más se acerca al poste de la cerca, se introduce el estacón de madera o bambú por el anillo y usando el poste como punto de apoyo de la palanca así formada, se enrolla el alambre alrededor del poste hasta alcanzar la tensión deseada. Se sostiene la palanca con el cuerpo mientras se clava la grapa que sujeta el alambre al poste.

ANOTACIONES

El EMATER -DF del Nucleo Rural de Rio Preto de Brasilia DF captó un templador similar, mas fácil de fabricar aunque mas débil.





CAPACIDAD:
Hace tan fácil la operación de templado del alambre de púas, que realmente el tiempo requerido es solamente el clavado de la grapa en el poste.

VENTAJAS:
Es extremadamente barato, reemplaza costosos polipastos y tensores de ruedas dentadas con ventaja. Puede ser fabricado por herreros locales, pesa solo 200 gr.y se lleva en el bolsillo.

DESVENTAJAS:
- Ninguna -

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

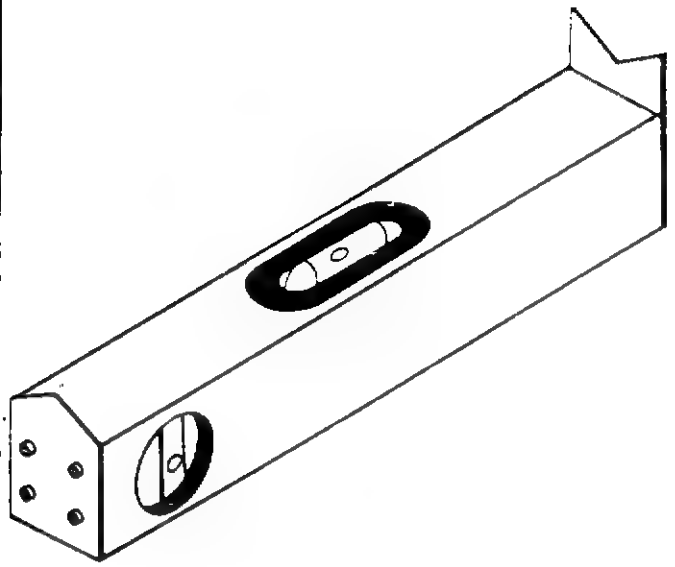
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO			
APARATO PARA MARCAR CURVAS DE NIVEL			
CODIGO			Módulo
23.32232.0.0.081			1/1
FECHA	17 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	ORG. INTERNACIONAL	40
ORGANIZACION	FAO	
Elementary guide to fishculture in Nepal. Dr. E. Woynavovich FAO ROME 75 ITALIA		
NACION		
ORGANIZACION		

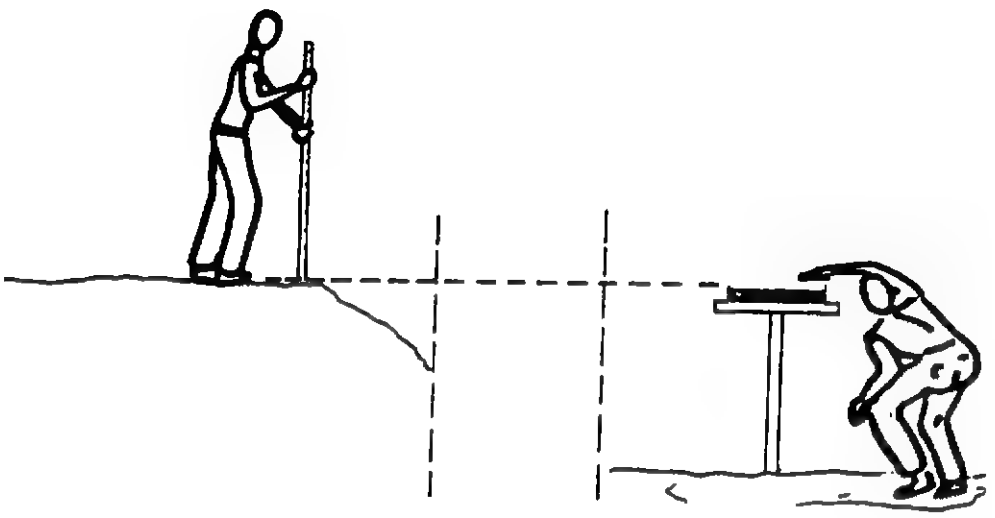
CAMPOS TECNOLOGICOS	16	27	29	91	94

OBJETIVO: Hacer trazados de curvas de nivel en zonas destinadas a la construcción de estanques, diques, para la utilización de éstos en acuacultura;también en trazados de canales y otros.

PRINCIPIO: Paral de madera de 1 metro de altura aproximadamente, donde se apoya una tabla, colocada horizontalmente sobre éste, que lleva dos elementos de mira (en forma de cuña) y un nivel de alcohol; éstos, para enfocar la mira hacia un sitio determinado y ubicar un punto de referencia y así sucesivamente.

ANOTACIONES

Esta es una tecnología originaria de Nepal, desarrollada y utilizada por los campesinos que practican la acaucultura.



CAPACIDAD:
Aunque no es un aparato muy sofisticado, es muy confiable puesto que a medida que se marca un punto de referencia éste se materializa con una estaca. Esto debido a las cortas distancias que proporcionan menor desviación en cada punto. Sin embargo, es muy utilizado para construcción de estanques y diques, partiendo de la base de un trazado aproximado, que se repasa con el nivel.

VENTAJAS:
Su facilidad de manejo y sencillez de construcción son dos ventajas muy favorables para el usuario, le permiten la construcción de diques, canales o estanques de una manera rápida, práctica y a muy bajo costo.

DESVENTAJAS:
Se requiere una revisión muy exacta de la colocación de sus partes para que haya mayor confiabilidad, así como también hay que evitar los golpes del mismo. Deberá ser comprobado, invirtiendo la operación de medición sobre una distancia dada entre dos puntos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
NIVELADORA DE TAMBOR			
CODIGO			Módulo
27.22132.23.4.082			1/1
FECHA	13 DIA	11 MES	87 AÑO

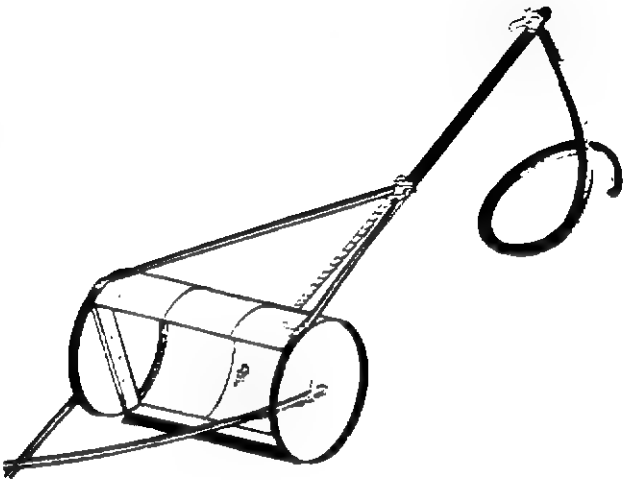
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	23
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	4

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	SENA Servicio Nacional de Aprendizaje Caldas - Antioquia COLOMBIA	
NACION	NORTEAMERICA	34
ORGANIZACION	VITA Volunteers in Technical Assistance 1815 N. Lynn St.,Suite 200 Arlington, Virginia 22209-2079 U.S.A.	

CAMPOS TECNOLOGICOS	29	55	70	71	74

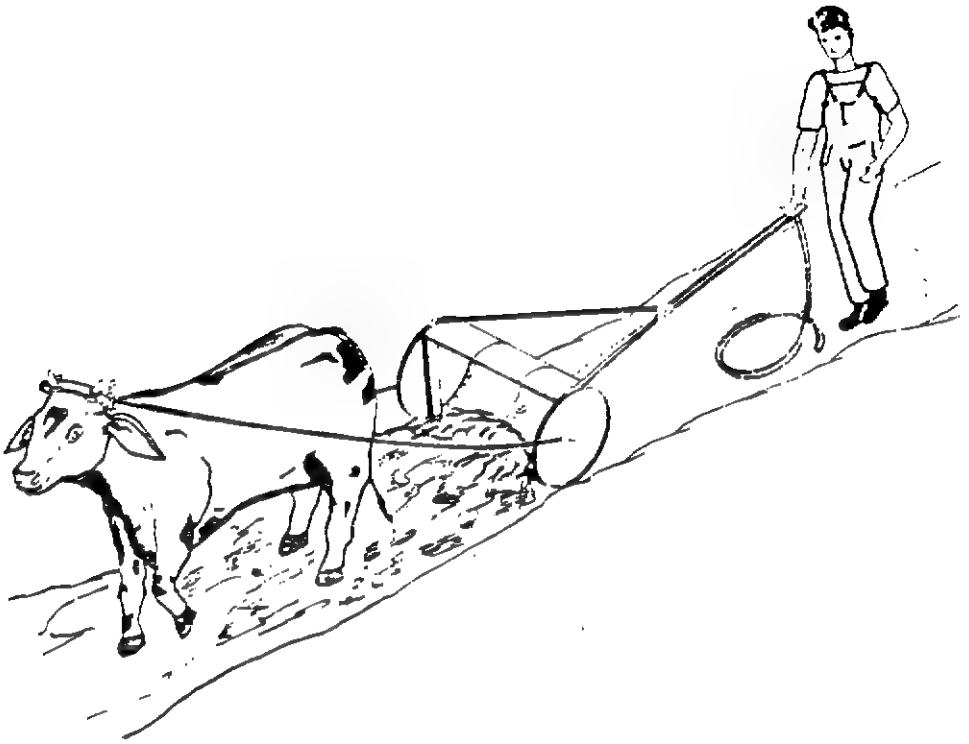


OBJETIVO: emparejar y nivelar terrenos de futura siembra, desvaneciendo las salientes y llenando depresiones en el terreno, con la utilización de tiro animal y control manual del operario.

PRINCIPIO: Tambor metálico con una lámina de penetración, de filo regular, que va arrastrando y recogiendo tierra en su interior para luego ser distribuída, operaciones que controla el manejador manualmente desde un mango guía. Cabe anotar que todo los esfuerzos son asumidos por el animal.

ANOTACIONES

El origen de esta tecnología se remonta al año 1964 en AFGANISTAN.



CAPACIDAD:
El rendimiento en este tipo de labor con la niveladora de tambor, es mayor que el rendimiento con el sistema tradicional de azadón y emparejador, exige menor esfuerzo al operario y su posición de trabajo es muy cómoda.

VENTAJAS:
Es un aparato de concepción muy simple, puede ser totalmente autoconstruído; se aprovecha la tracción animal que absorbe todos los esfuerzos, no es agotadora la labor del operario.
Su costo es módico ya que utiliza materiales de desecho, como por ejemplo un tambor de 200 lts, (en buen estado).

DESVENTAJAS:
Antes de utilizar la niveladora de tambor, es conveniente ablandar el terreno con un azadón, para que sea más eficiente y de mayor rendimiento.
La cuerda de manejo del tambor, debe ser resistente, asímismo el mango.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO			
NIVELADORA DE TIRO ANIMAL II			
CODIGO			Módulo
27.32133.10.10.083			1/1
FECHA	13 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

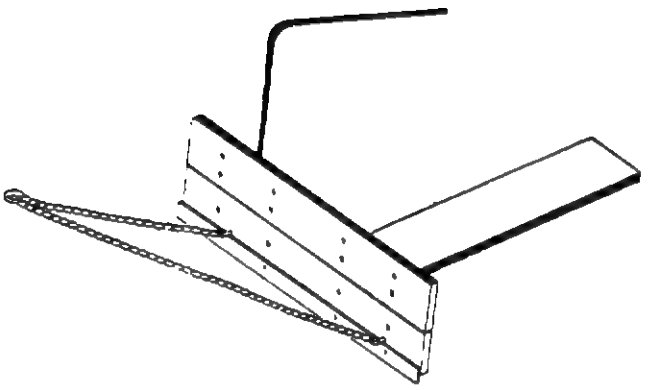
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		3

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	10
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	10

PROCEDENCIÁ E INFORMACION		
NACION	NORTEAMERICA	34
ORGANIZACION	VITA Volunteers in Technical Assistance 1815 N. Lynn St., Suite 200 Arlington, Virginia 22209-2079 U.S.A.	
NACION		
ORGANIZACION		

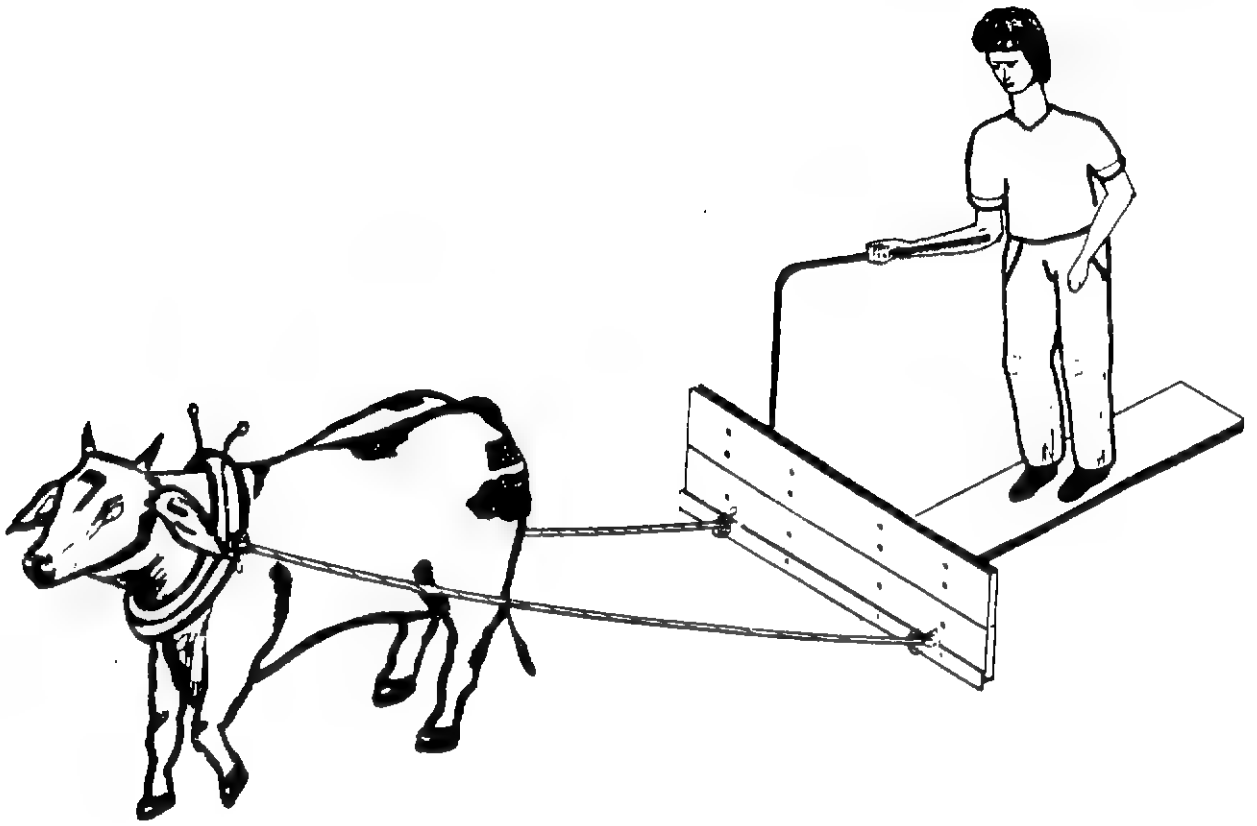
CAMPOS TECNOLOGICOS	17	23	29	55	70

ANOTACIONES



OBJETIVO: Nivelar pequeñas protuberancias del terreno, alisar el interior de los canales de irrigación, repartir agregado sobre caminos.

PRINCIPIO: Una lámina de hierro de 1.85 m de ancho es soportada sobre un tablón el cual a su vez, se guía sobre un soporte embisagrado donde se para el operario. El ángulo de ataque se regula mediante la manija lateral.



CAPACIDAD:
Generalmente se puede rectificar una superficie de unos 1000 m^2 al día. La profundidad del corte dependerá del juego del peso del operador y de el ángulo de ataque que éste imponga al implemento.

VENTAJAS:
Es un implemento de fácil construcción, y bajo costo.

DESVENTAJAS:
La manija de control deberá ser doblada en caliente. Requiere alguna práctica el controlar al mismo tiempo, el peso en la placa, el ángulo de ataque y la dirección y fuerza de los animales.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A-86-004

TITULO			
DESCASCARADOR MANUAL PARA ARROZ			
CODIGO			Módulo
39.12112.1.1.084			1/1
FECHA	3 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS		39
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - DF PLANALTINA - DF	

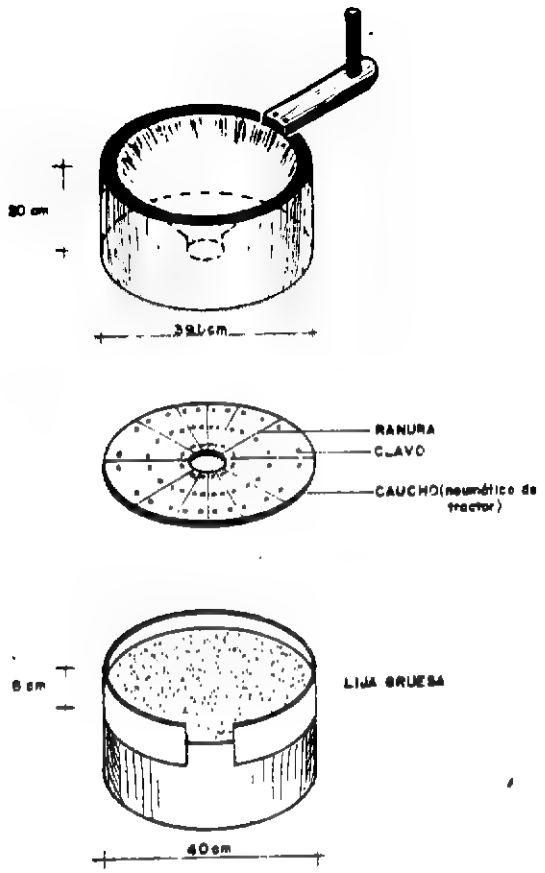
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	70	93

ANOTACIONES

OBJETIVO: Descascarado de arroz por medio de la combinación de fricción-abrasión entre dos superficies circulares.

PRINCIPIO: Un disco superior perforado en el centro y recubierto de caucho hace girar los granos contra un disco inferior fijo y recubierto con lija gruesa. El movimiento relativo, desprende la cáscara y limpia el grano.

PNUD, Proyecto R L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex. 43316 - Teléfono. 2142200



CAPACIDAD:
Se descascaran unos 10 kilogramos por hora.

VENTAJAS:
Se fabrica con elementos locales de bajo costo.
Su construcción flotante asegura una carga constante. Aunque se han ensayado varias configuraciones, éstas han funcionado con eficacia.

DESVENTAJAS:
La superficie de lija requiere mantenimiento , es pesado para considerarlo un producto.

SUGERENCIAS:
Fabricarlo en concreto, fabricar la superficie abrasiva en arena angular aglutinada con poliéster.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

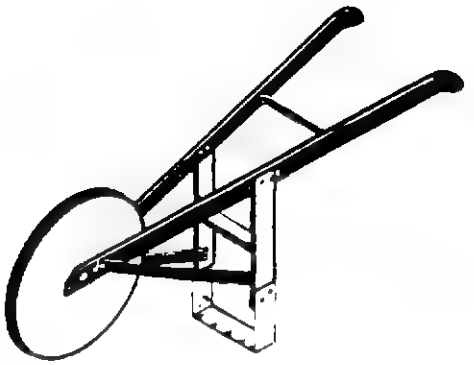
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
DESHIERBADOR MANUAL CON RUEDA			
CODIGO			Modulo
27.32132.4.1.085			1/1
FECHA	5 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	4
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER Paraná/Acarpa Rua Dr. Laranjeiras, 829 85100 - GUARAPUAVA - PR	

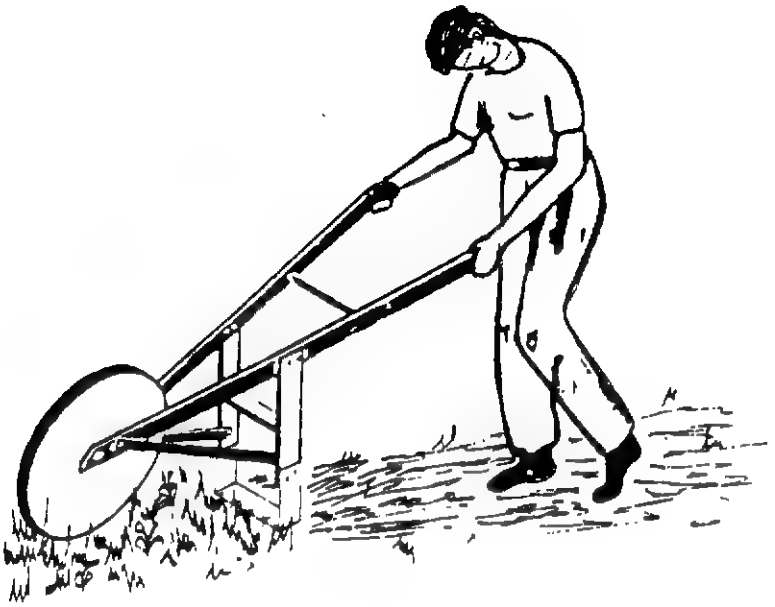
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	44	54	71

OBJETIVO: Realizar labores de limpieza(deshierbe) en los cultivos de arroz, soya, fríjol y sorgo, disminuyendo el esfuerzo del operario y dando un mayor rendimiento al usar ésta tecnología, el agricultor no tiene que agacharse por lo cual se convierte en una labor menos fatigosa.

PRINCIPIO: Lámina de hierro cortante montada en unos soportes de madera con rueda, que al ir arrastrándola corta las hierbas en la base de la raíz, típicamente a unos 2 cm bajo el suelo.

ANOTACIONES

Máquina construída y utilizada por agricultores de Guarapuava-Paraná para realizar deshierbe en cultivos de sorgo, arroz,soya y fríjol.



CAPACIDAD:
Este deshierbador se utiliza para el corte de hierbas que no sobrepasan los 5 cm de altura.

VENTAJAS:
Mayor rendimiento - bajo costo y fácil construcción - evita esfuerzos mayores y es más descansado para laborar comparado con el deshierbe a mano.

DESVENTAJAS:
Mantenimiento del rodamiento o buje que aloja el eje de la rueda.
Hay que afilar regularmente la lámina de hierro.
No corta malezas leñosas ni altas solamente la maleza incipiente de 2 a 4 hojas.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. 86/004

TITULO				
DESHIERBADORA MANUAL CON RUEDA				
CODIGO				Módulo
27.33132.20.13.087				1/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO	

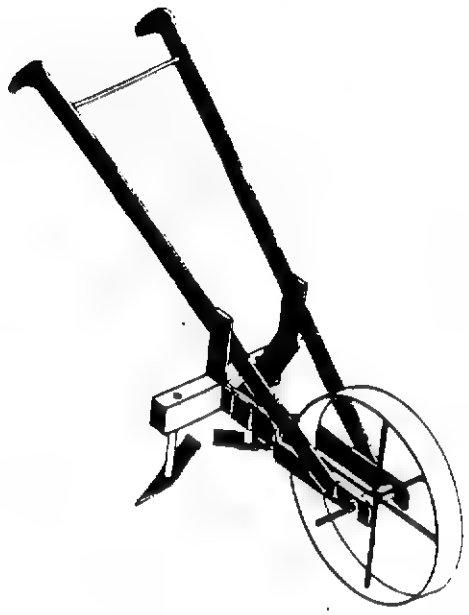
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	3 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	20
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	13

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - RS 95930 - Cruzeiro do Sul - RS	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	44	54	70

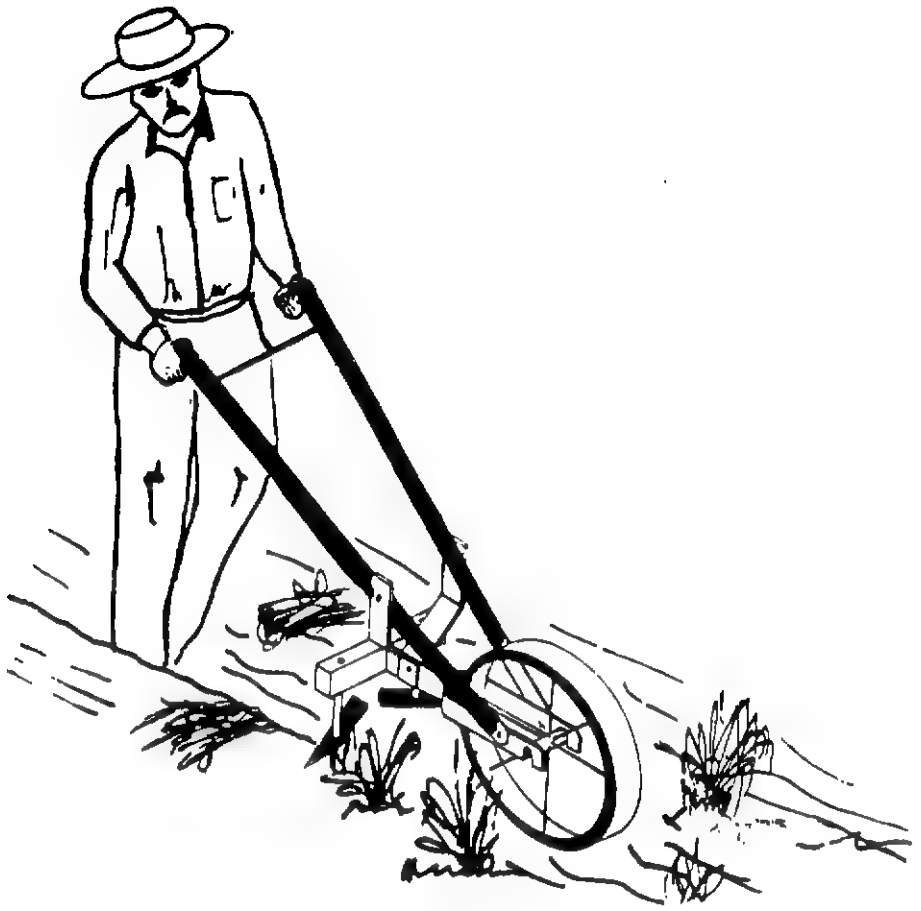


OBJETIVO: Facilitar la limpieza de terrenos cultivados, para el control de hierbas que no pasen de 10 cms de altura, en forma más rápida y eficiente disminuyendo el esfuerzo.

PRINCIPIO: Dos cuchillas graduables en un soporte, que está unido a una rueda y éste a dos mangos o cabos de madera.

ANOTACIONES

Equipo utilizado por agricultores de Cruzeiro do Sul - RS para limpieza en cultivos de arroz, alfalfa y hortalizas.



CAPACIDAD:
Se mide por el ancho que abarca y va de 15 hasta 50 cms de espaciamiento entre filas de plantas; puede utilizarse empujando o al contrario hacia atrás, da un rendimiento de 200% comparado con la limpieza a mano.

VENTAJAS:
Equipo sencillo y muy fácil de manejar.
Su peso permite trasladarlo fácilmente, lo mismo que la rueda simplifica la labor.
Es útil en pequeñas o grandes parcelas.

DESVENTAJAS:
Hay que hacer un mantenimiento de limpieza y lubricación regularmente.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86-004

TITULO			
OMNICULTOR DE TIRO ANIMAL			
CODIGO			Módulo
27.14232.115.0.090			1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO

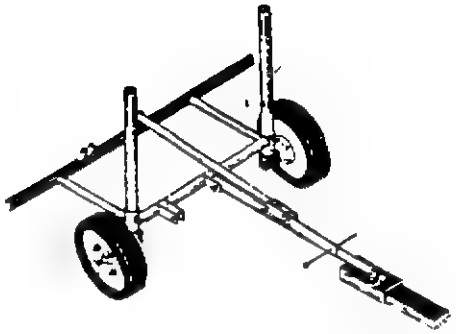
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	115 *
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 ps 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	35	69	74

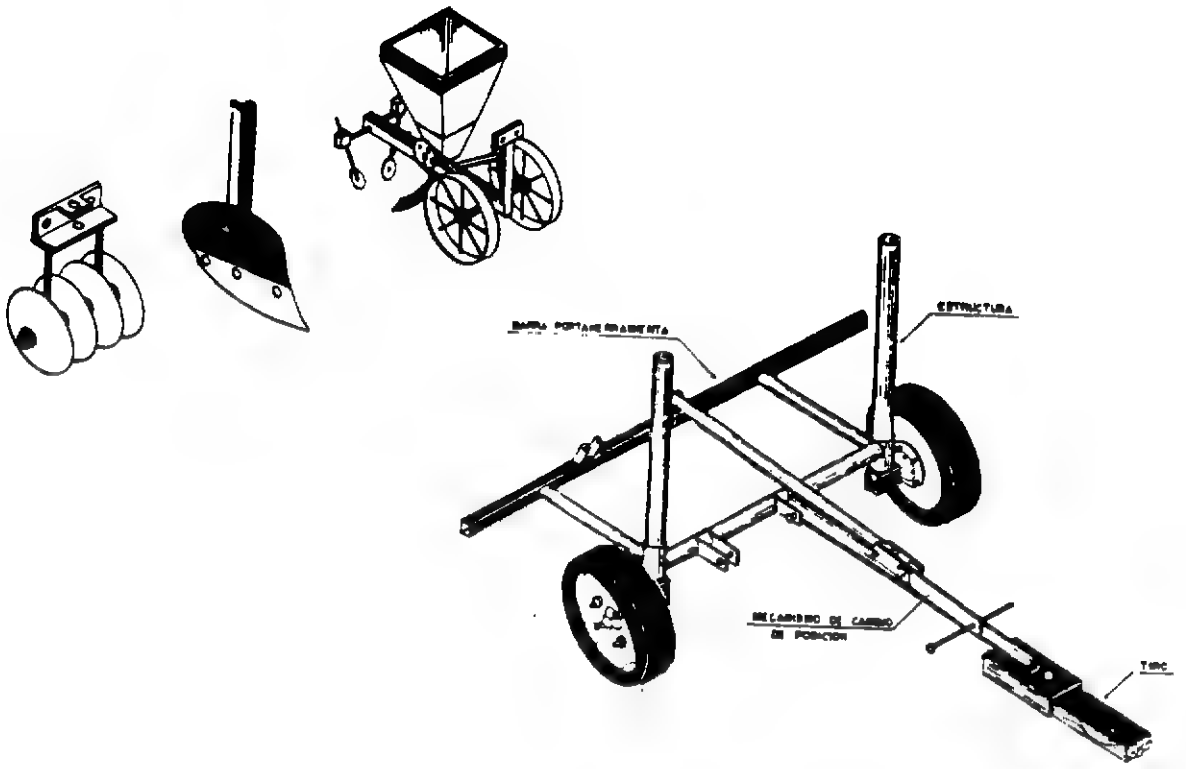


OBJETIVO: Equipo de apoyo para disminuir el esfuerzo del labriego en los trabajos de labranza primaria, preparación secundaria, siembra de granos y operaciónes culturales.

PRINCIPIO: Barra portaherramienta montada sobre una estructura con dos ruedas, de trocha variable; los implementos enganchados a la barra, pueden cambiarse de posición de transporte o viceversa, mediante una palanca de accionamiento manual. Además puede variar la altura de labranza aumentando aún más la versatilidad del equipo.

ANOTACIONES

* Valor de los materiales suministrado por el I.C.A.



CAPACIDAD:
La estructura puede ser utilizada para múltiples propósitos aprovechando las diferentes posiciones que puede tomar la barra portaherramienta.

VENTAJAS:
Permite adaptar una serie de implementos adicionales como: surcadora, rastra de púas, sembradoras de precisión, cultivadoras de escardillos y carreta para transporte.
No requiere un mantenimiento especial.
Es liviano y fácil de transportar puesto que sus ruedas se utilizan para hacerlo.

DESVENTAJAS:
La pendiente del terreno o tal vez la limitación más importante que presenta el equipo.
El equipo no se debe operar en terreno cuya pendiente sea superior al 40% (18°) para evitar el volcamiento o deslizamiento lateral.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
SURCADORA DE TRACCION ANIMAL			
CODIGO			Módulo
27.34232.100.0.091			1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

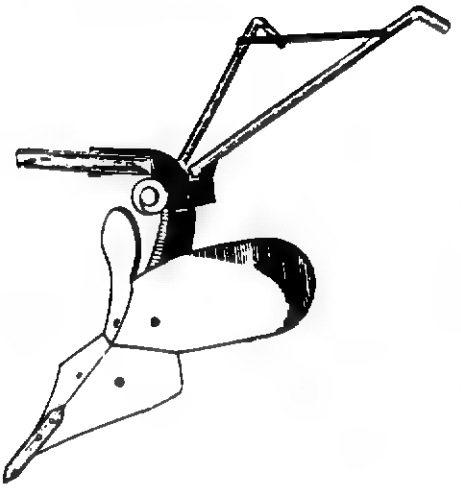
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	100
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps 4 y 5 Bogotá, COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

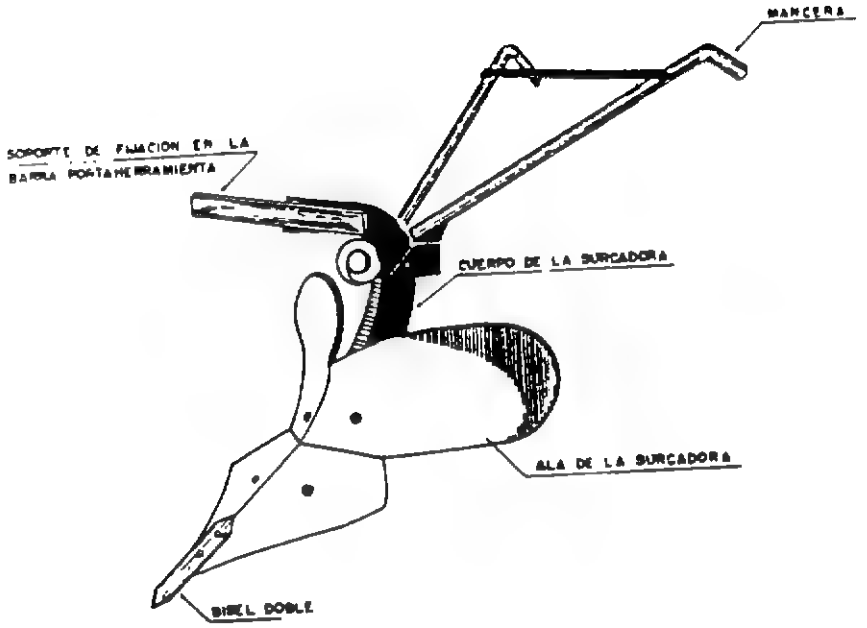
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	55	70	74

ANOTACIONES



OBJETIVO: Equipo para trabajos en la apertura de surcos para siembra de cultivos como papa y caña de azúcar. Con su utilización disminuye esfuerzos al agricultor ya que reemplaza sus fuerzas por la tracción animal.

PRINCIPIO: Un cuerpo de plancha de acero sostiene las dos manijas, las alas de la surcadora y una reja central con cuchilla que le da la succión dentro del terreno. La barra de fijación al tiro permite por medio de grapas, la graduación del ángulo de ataque.



CAPACIDAD:
Hasta 800 m^2 de surcado por hora (15 surcos de 100 m).

VENTAJAS:
Su uso reduce considerablemente el tiempo empleado en el surcado, comparándolo en el tiempo que se necesita para hacerlo convencionalmente con azadón. No requiere mantenimiento especial, sólo una limpieza regular.

DESVENTAJAS:
Implica la utilización de animales bien amaestrados a fin de realizar surcos rectos.
Exige una buena preparación del terreno (arado y rastrillado).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO				
SEMBRADORA DE CEREALES				
CODIGO				Módulo
31.24232.50.0.092				1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO	

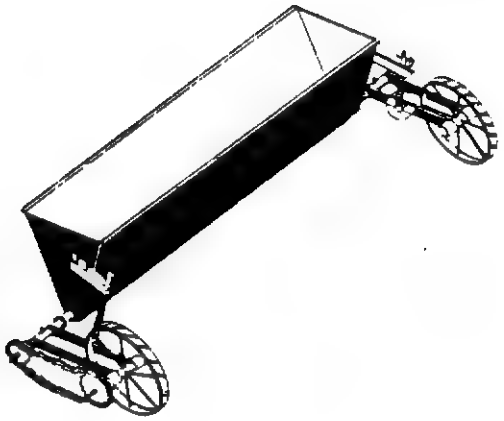
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2 2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	55	70	74

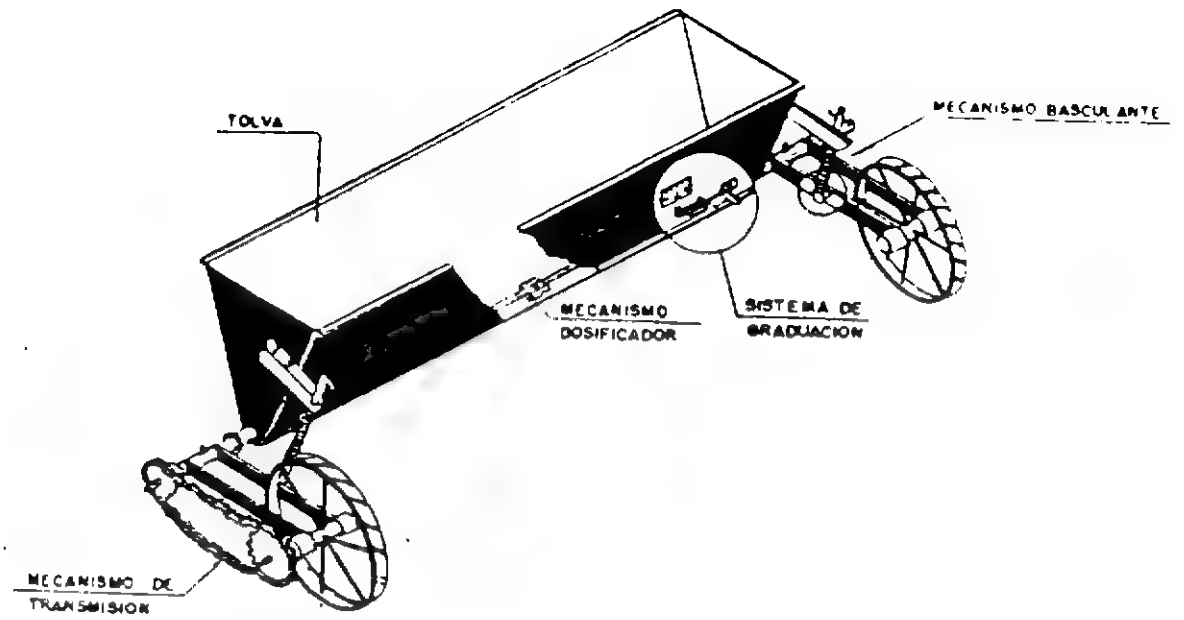


OBJETIVO: Facilitar la siembra de granos como cebada, trigo y similares en cantidades que varían entre 90 y 140 kg por hectárea. Igualmente para utilizarla en siembra de pastos que requieren más de 30 kilogramos por hectárea.

PRINCIPIO: Tolva montada sobre un eje con ruedas flotantes que se monta sobre el Rastrillo ICA de Cuerpos Flotantes (072). El giro de las ruedas acciona a través de cadenas el mecanismo dosificador cuya apertura se regula mediante un tornillo de mariposa y un resorte. El rastrillo incorpora y tapa la semilla.

ANOTACIONES

* Valor de los materiales suministrado por el I.C.A.



CAPACIDAD:
Ancho de operación : 1.08 metros
Capacidad de la tolva: 0.054 metros cúbicos.
Peso total: 18 kg.

VENTAJAS:
La sembradora, por estar anclada al rastrillo, puede utilizarse en lotes con pendientes hasta 100%.
Por ser tan liviana se hace más fácil su manejo.

DESVENTAJAS:
Se debe hacer un manejo cuidadoso de la yunta de bueyes a fin de evitar la presencia de parches sin sembrar o en su defecto áreas sembradas varias veces.
Se deben lubricar las partes que alojen los ejes.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86'004

TITULO			
SEMBRADORA MANUAL DE HORTALIZAS			
CODIGO			Módulo
31.34232.100.50.093			1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

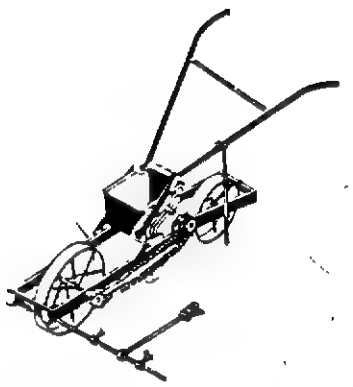
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	100
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	50

PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION COLOMBIA	8
ORGANIZACION I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Te: 285 55 20	
NACION	
ORGANIZACION	

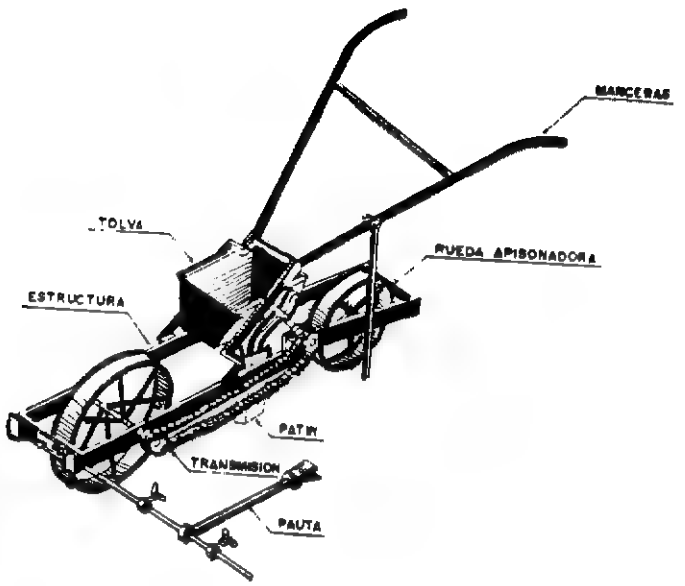
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	54	70	74	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Facilitar al agricultor la siembra de hortalizas, reemplazando el sistema tradicional por un equipo manual tipo carretilla, que abre el surco, deposita la semilla y tapa luego. Con este equipo se pueden sembrar semillas de remolacha, cilantro acelga, coliflor, repollo y similares.

PRINCIPIO: Estructura liviana montada sobre dos pequeñas ruedas. Una delantera que sirve de transmisión al disco dosificador (por medio de piñones y cadena) y una trasera que sirve de apisonador del suelo sobre la semilla, la cual es tomada de la tolva por el disco dosificador y conducida hasta el patín, que va abriendo surco.



CAPACIDAD:
La capacidad de esta sembradora se mide en comparación con el método de sembrado tradicional, da mayor rendimiento y exige menos esfuerzo al labriego.

VENTAJAS:
La labor de siembra de semillas se hace en forma más sencilla e igualmente precisa.
Se puede dosificar la caída de semillas dentro del surco.

DESVENTAJAS:
El equipo sólo puede ser empleado en la siembra directa de las hortalizas mencionadas.
Se necesitan varios tipos de discos, uno para cada tipo de semilla.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. '86/004

TITULO			
FERTILIZADOR MANUAL			
CODIGO			Módulo
27.34232.6.6.094			1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

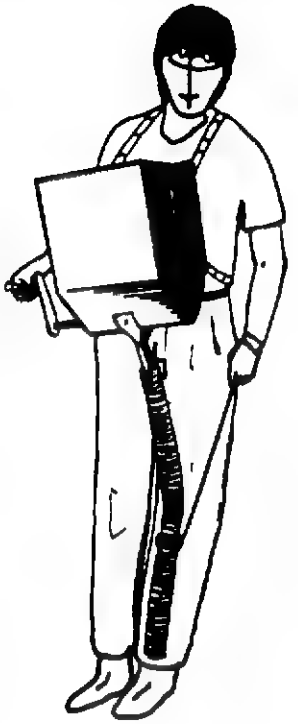
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	3 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	6
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	6

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Tel: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	32	54	71	74

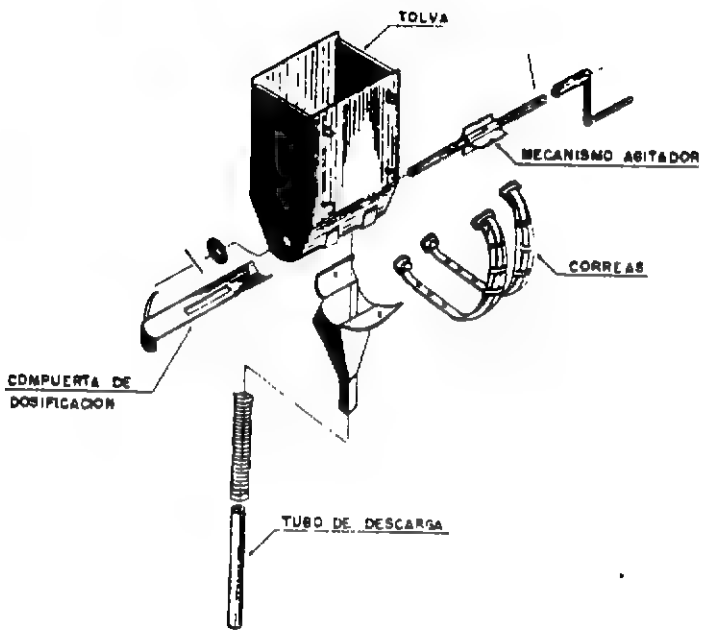
ANOTACIONES



OBJETIVO: Reemplazar la fertilización tradicional a mano por la utilización de este aparato, que le brinda mayor rendimiento con menos esfuerzo y en una forma más precisa y controlada.

PRINCIPIO: Recipiente dotado de un mecanismo agitador manual y un tubo de descargue que sirve como depósito y como dosificador de fertilizante. El tubo de descarga puede ser dirigido hacia el punto que se desea fertilizar para controlar aún más la operación.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200



CAPACIDAD:
Con este equipo se puede distribuir 12 kg de fertilizante en un viaje, con su utilización óptima, es posible depositar entre 100 y 150 kg por hectárea.

VENTAJAS:
La dosificación se hace en forma localizada a través del surco, no se fertiliza la maleza.

DESVENTAJAS:
Requiere de una velocidad constante de movimiento del operario (aproximadamente 2.5 kilómetros por hora) y de una velocidad del agitador igualmente constante (cercana a 60 rpm) esto último equivale en forma aproximada a dar un giro al agitador por cada paso del operario.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86/004

TITULO			
CULTIVADORA MANUAL PARA HORTALIZAS			
CODIGO			Módulo
32.34232.25.25.095			1/1
FECHA	6 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

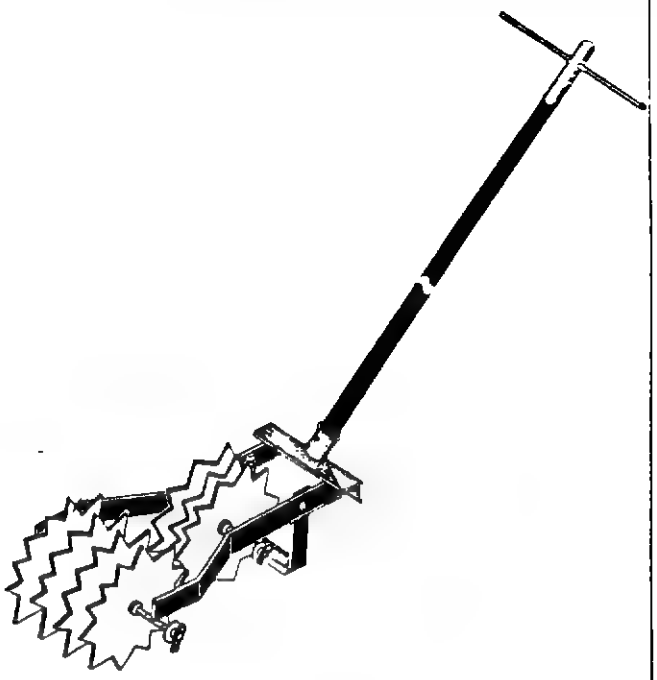
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS CULTIVO		32
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	25
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	25

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	7
ORGANIZACION	I.C.A. Instituto Colombiano Agropecuario Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá - COLOMBIA Tel.: 285 55 20	
NACION		
ORGANIZACION		

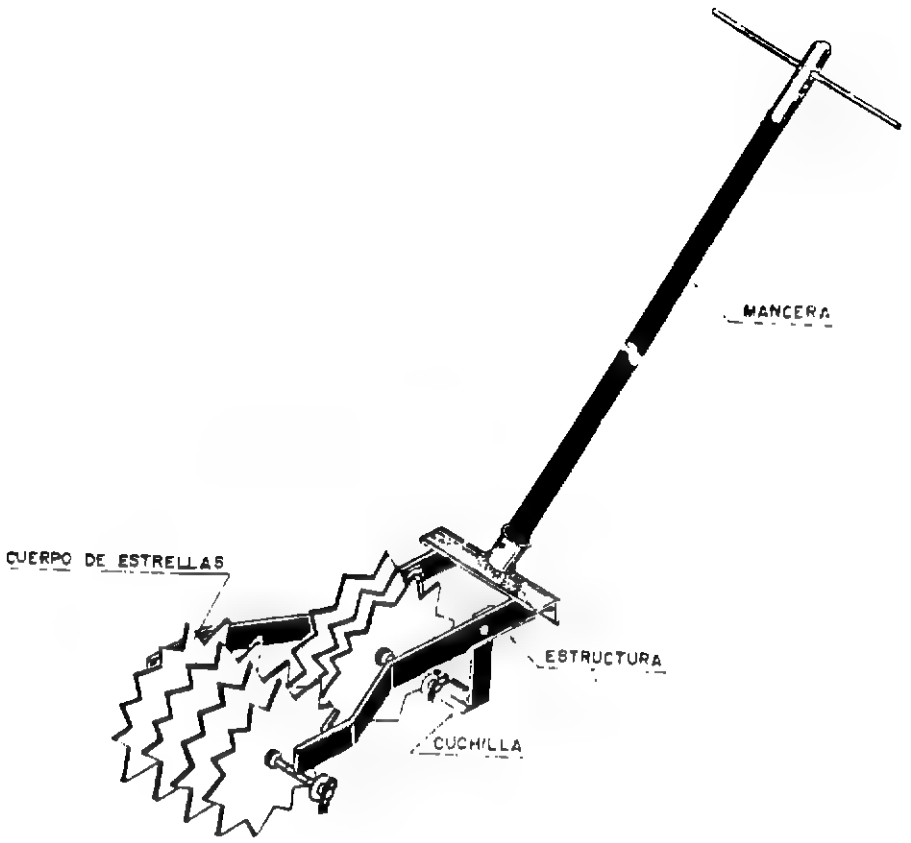
CAMPOS TECNOLOGICOS	27	28	54	70	74

ANOTACIONES



OBJETIVO: Equipo que es utilizado para el control de malezas en los entresurcos cuando aquellas están en los primeros estados de desarrollo; también para la preparación y emparejamiento de áreas recién cosechadas, con escasas malezas; es una manera de agilizar estas labores y disminuir el esfuerzo del operario.

PRINCIPIO: Estrellas libres montadas en dos ejes, soportadas en una estructura con mango, seguidas por una cuchilla que va arrancando la maleza y emparejando el terreno a medida que el agricultor la va empujando.



CAPACIDAD:
Su uso está dado así:

Ancho de operación : 0.30 metros
Profundidad de trabajo: 0.04 mts máximo
Peso total: 8.5 kgs.

VENTAJAS:
Agiliza la labor (control de malezas) dando un acabado superficial mejor al suelo, que cuando se emplean otros medios mecánicos.
Exige poco esfuerzo por parte de operario.
Reduce en un 30 %, aproximadamente el tiempo de labor, respecto al des - hierbe con azadón.

DESVENTAJAS:
Su uso está limitado a cultivos de surco.
Sólo controla malezas en sus primeros estados de desarrollo (1 - 3 hojas).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A '86 004

TITULO			
GUBIA GAVILAN			
CODIGO			Módulo
27.34132.1.1.100			1/1
FECHA	14 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

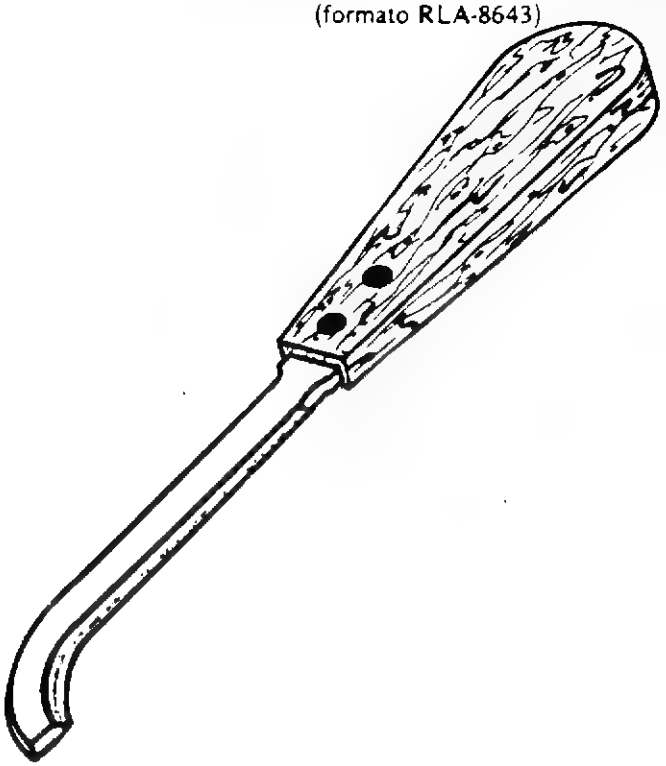
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	INCOLMA , SA Apartado 408 - Teléfono 64200 Manizales - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

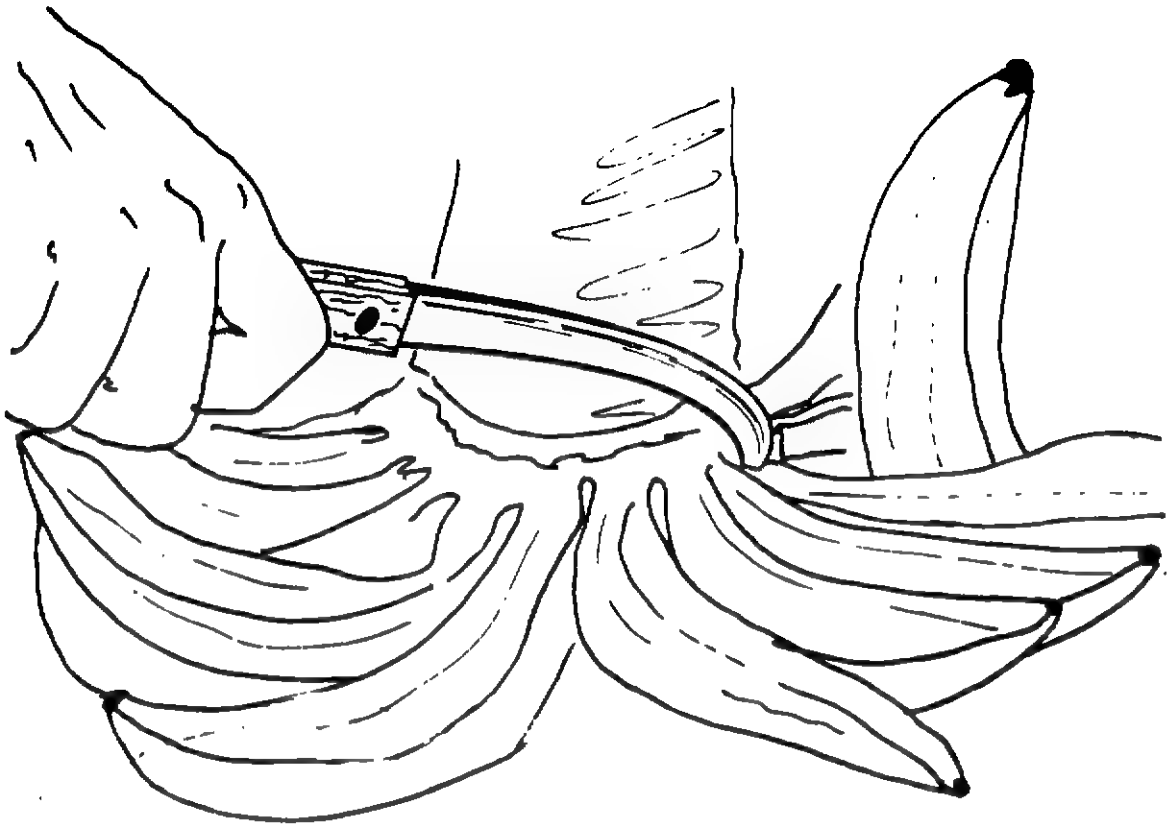
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	54	70	74

ANOTACIONES



OBJETIVO: Aumentar la capacidad del operario para desgajar los frutos de banano en el racimo, en una sola operación, mejorando así, la calidad y la presentación del producto.

PRINCIPIO: Cuchillo de hoja encorvada que permite separar los frutos del banano.



CAPACIDAD:
Permite desprender los frutos del racimo de banano en una forma más rápida en comparación con el corte tradicional con cuchillo, con una ventaja típica de 2:1.

VENTAJAS:
Muy bajo costo.
Fabricación en acero especial.
La operación es más sencilla y de menos riesgo para el operario.
Fácil instalación, mejora la calidad del producto y el acabado de corte.

DESVENTAJAS:
Producto comercial registrado en Colombia.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R L A /86/004

TITULO			
SEMBRADOR DE BASTON			
CODIGO			Módulo
31.31232.0.0.103			I/I
FECHA	9 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS SIEMBRA		31
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	54	71	74

ANOTACIONES

OBJETIVO: Facilitar al agricultor la plantación de batata con menor esfuerzo y mayor rapidez, utilizando una vara con terminación en forma de horquilla, sin necesidad de agacharse.

PRINCIPIO: Utilizar una vara delgada con punta en forma de horquilla,como elemento de penetración, dentro de la tierra, que arrastra el tallo de la mata hasta enterrarlo unos 15 cm en el suelo.

CAPACIDAD:
Hace más rápido el trabajo y disminuye el esfuerzo físico, ya que el agricultor no necesita agacharse para efectuar la plantación de las ramas.

VENTAJAS:
Esta es una técnica sencilla que se puede usar en pequeñas y grandes plantaciones de batata.

DESVENTAJAS:
Se tiene que tener bastante cuidado en el proceso para no quebrar la rama y también en las medidas de distanciamiento entre éstas.
La horquilla debe ser redondeada en la zona en que presiona el tallo y afilada en las puntas de penetración.
El surco deberá estar muy bien preparado con la tierra suelta y sin terrones.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

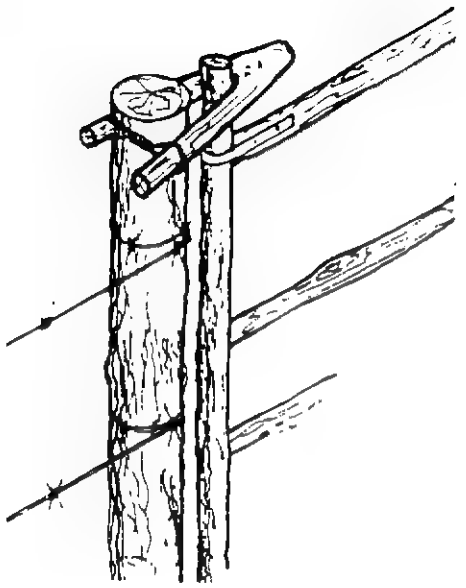
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

TITULO				
SISTEMA DE CIERRE POR HORQUETA				
CODIGO				Módulo
23.31112.0.0.104				1/1
FECHA	7 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Permitir la instalación de una puerta a partir de un sistema de apoyo y de bisagra sencilla.

PRINCIPIO: Utilización de una horqueta de madera resistente como bisagra o parte de giro y a su vez, como punto de apoyo. De esta forma se puede abrir y cerrar la puerta fácilmente.

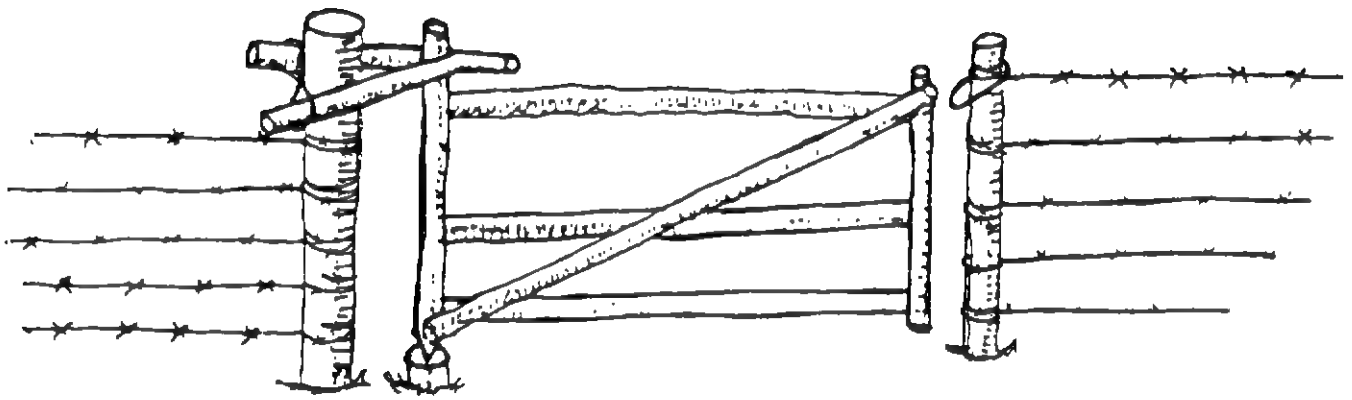
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Caixa Postal 07-0530 Brasilia, DF - BRASIL CEP: 70.770	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - PR/Acarpa 83190 - Tijucas do Sul - PR	

CAMPOS TECNOLOGICOS	26	27	74	91	-

ANOTACIONES

Técnica utilizada en el municipio de Tijucas do Sul, PR.

145



CAPACIDAD:
Es un sistema bastante seguro y exige poco esfuerzo para abrir o cerrar el portón.

VENTAJAS:
Es una forma muy sencilla y de bajo costo, para obtener un sistema de apoyo y giro en una sola pieza para un portón de corral, por ejemplo. No requiere ningún tipo de mantenimiento.

DESVENTAJAS:
La horqueta que está recibiendo todo el esfuerzo debe ser de una madera muy resistente, así como el material que se utilice para amarrarla a la columna de apoyo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. No. 004

TITULO			
ABONADORA MANUAL			
CODIGO			Modulo
23.31132.0.0.106			1/1
FECHA	9 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

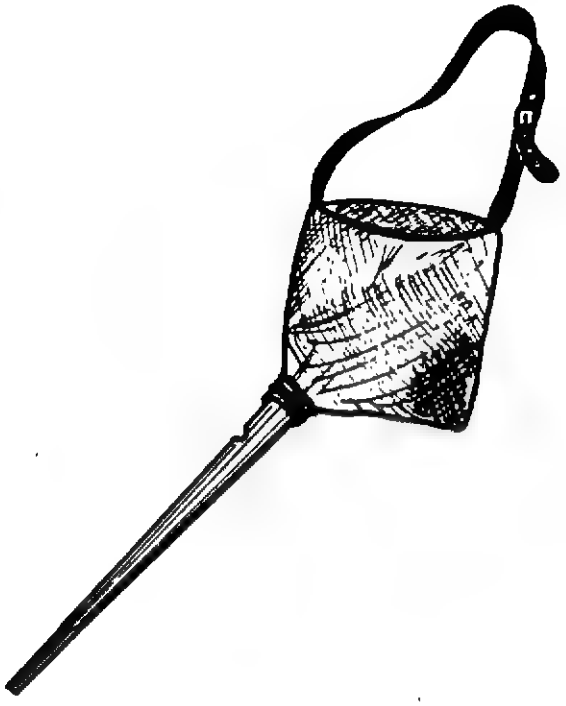
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensáo Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C" Lote 03 Brasilia,DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER-Paraná/ACARPA Escritorio Local de Japira Japira - PR	

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	30	31	54	74

ANOTACIONES



OBJETIVO: Facilitar la fertilización de cultivos por medio de un dosificador manual, de una forma controlada, fácil y rápido.

PRINCIPIO: Un saco donde se deposita el abono y se le adapta un tubo plástico, como boquilla de salida para dirigir el abono hacia los puntos que se desee, en la parte inmediatamente despues de la unión del saco con el tubo se hace una perforación sobre éste para así poder controlar la salida del abono con el dedo.

CAPACIDAD:
La capacidad depende del tamaño del saco, aunque no se recomienda que pase de 25 kg,porque de otra forma exigiría mucho esfuerzo al operario.

VENTAJAS:
Es muy sencillo de fabricar, no requiere de una inversión representativa ya que se puede hacer con materiales de desecho.
Es de mucha ayuda para el agricultor, porque la puede cargar colgada a la espalda y no exige mucho esfuerzo, también puede dosificar la cantidad de abono para cada zona a abonar.

DESVENTAJAS:
Para abonos líquidos no se puede usar aunque podría hacerse una adaptación (en la parte de sellos y cambio de la bolsa de tela por una plástica).
El abono deberá estar suelto y sin terrones.
Si el abono es una mezcla de granulometría variable, no se puede garantizar la distribución.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

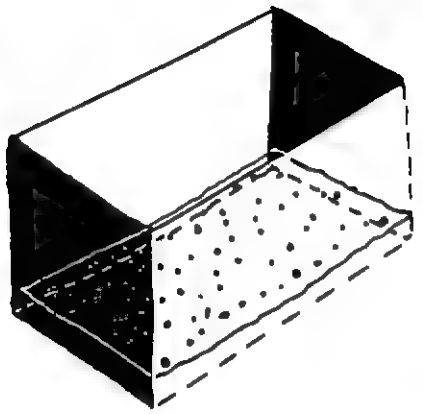
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86/004

TITULO			
SILO SUBTERRANEO PARA MILLO			
CODIGO			Modulo
36.32132.50.80.107			1/1
FECHA	10 DIA	2 MES	88 ANO

(Formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	80



PROCEDENCIA E INFORMACION	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION ITAL Instituto de Tecnología de Alimentos Secretaría de Agricultura y Abastecimiento Av.Brasil,2880 Campina ,SP - BRASIL	
NACION BRASIL	7
ORGANIZACION EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"- Lote 03 Brasília, DF - BRASIL	

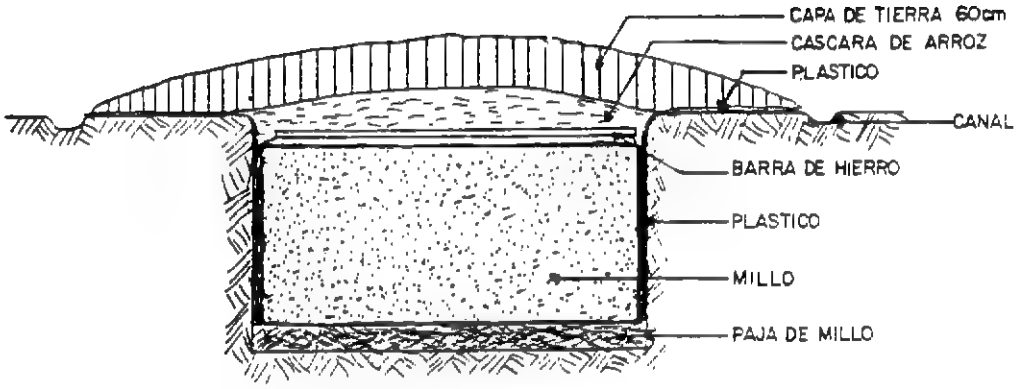
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	38	-	-

OBJETIVO: Almacenar millo bajo suelo, de una forma sencilla y no costosa, para conservarlo por un período aproximado de 8 meses.

PRINCIPIO: Depositar el grano aislado en polietileno dentro de un hueco en el suelo, para evitar el contacto directo con el aire y no permitir el ataque de los insectos. Ya que el nivel de oxígeno es muy bajo y de esta manera se evita que se desarrollen los hongos o insectos que pueden atacar el grano.

ANOTACIONES

Técnica desarrollada por el ITAL a partir de observaciones de silos excavados en el suelo, utilizados desde hace muchos años en el sur de Europa, Oriente Medio y Asia, demostrando una viabilidad técnica y económica para los pequeños agricultores.



Con la utilización de esta técnica se puede conservar millo hasta por ocho meses sin que pierda sus características de color, brillo, aroma natural, mantiene su poder germinativo y no es atacado por insectos.

VENTAJAS:
Su construcción es muy sencilla y no requiere de herramientas especiales. Los materiales son fáciles de conseguir en el comercio y el costo es muy bajo. El área que ocupa no es muy grande y por ser subterráneo no presenta ningún tipo de incomodidad para el usuario. Se puede hacer o construir para cualquier tamaño o capacidad según las necesidades del agricultor. Los materiales y el silo en sí, se pueden volver a utilizar para otro período de conservación.

DESVENTAJAS:
El sello de polietileno debe ser muy bueno para así poder conservar el grano sin que se infecte o humedezca. Aunque se recomienda un cierre con barras de hierro y prensas, se recomienda el utilizar la cinta pegante para intemperie que se vende para reparar invernaderos. Siempre existe el riesgo de que una perforación en el plástico permita el ingreso de órgano-fosforados al interior del silo.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
SILO SUBTERRANEO PARA MILLO (CONTINUACION)			
CODIGO			Módulo
36.32132.50.80.107			1/1
FECHA	10 DIA	2 MES	88 AÑO

(formato RLA-8643)

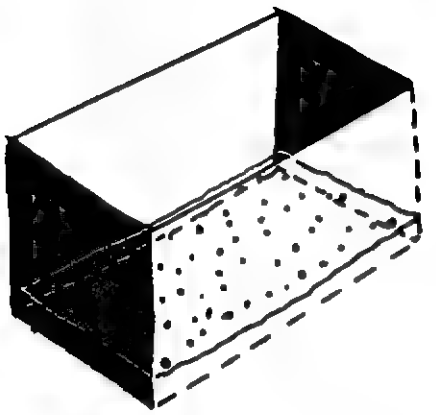
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	50
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	80

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	ITAL Instituto de Tecnología de Alimentos Secretaría de Agricultura y Abastecimiento Av.Brasil, 2880 Campina,SP -BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assisténcia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasília, DF -BRASIL	

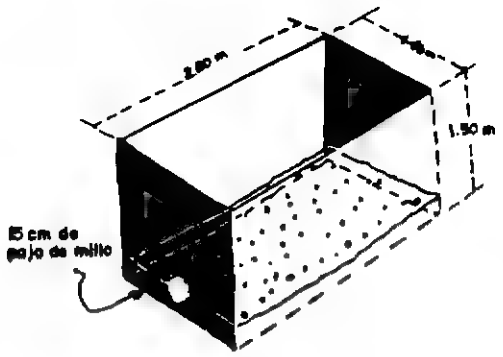
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	38	-	-

ANOTACIONES



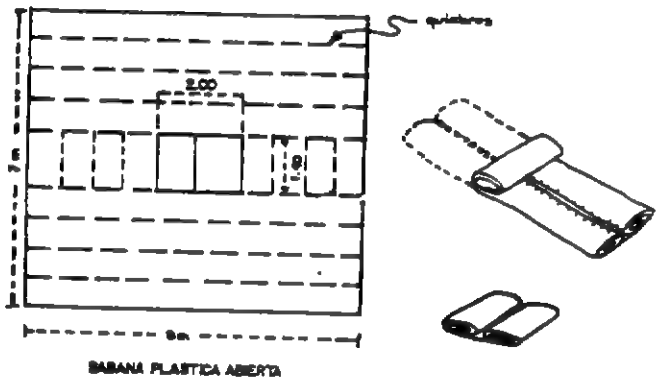
OBJETIVO: Breve descripción del proceso de construcción de un silo subterráneo para millo, con capacidad de 3 toneladas

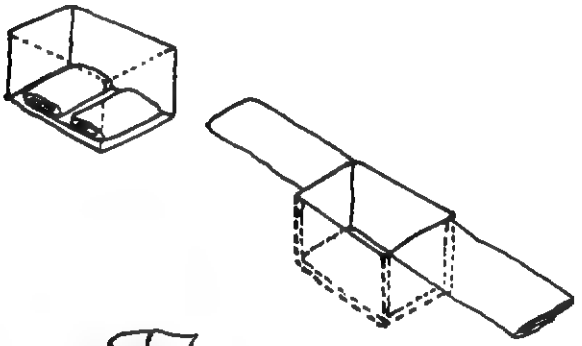
PRINCIPIO: Silo para millo hecho a base de polietileno y construído en un hueco en el piso.

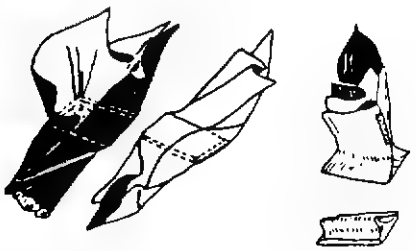


El hueco que se hace en el suelo que se utiliza como depósito para conservación de millo (tres toneladas) debe ser de paredes verticales y parejas, con una profundidad de 150 cms por 140 cms de ancho y un largo de 200 cms, en el suelo bien drenado,en el fondo se coloca una capa de paja de millo, tratada con malation al 2%.

Para la colocación del polietileno que envuelve el grano, se utiliza una sábana de polietileno de 7 mts por 8 mts doblada como en la figura a . (se utiliza polietileno de 182 9/m^2).







Luego sobre la capa de paja dentro del hueco se coloca el paquete de polietileno y se va desdoblando como se muestra en la figura hasta formar un forro en las caras del hueco, para luego proceder, al llenado del silo con tres toneladas de millo; cuando este esté lleno se dobla el plástico hacia el centro como en las figuras siguientes, por último se hace un sellamiento del polietileno utilizando dos barras de hierro y fijadas con abrazaderas cada 20 cms.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A /86'004

TITULO				
CERRADOR AUTOMATICO PARA PUERTAS				
CODIGO				Módulo
91.32112.0.0.109				1/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

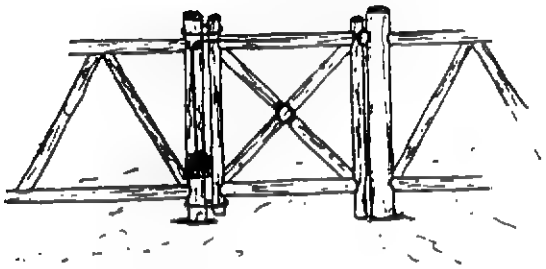
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
VIVIENDA TECNICAS		91
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte - Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMATER - Paraná/ACARPA 87.530 - XAMBRE - PR	

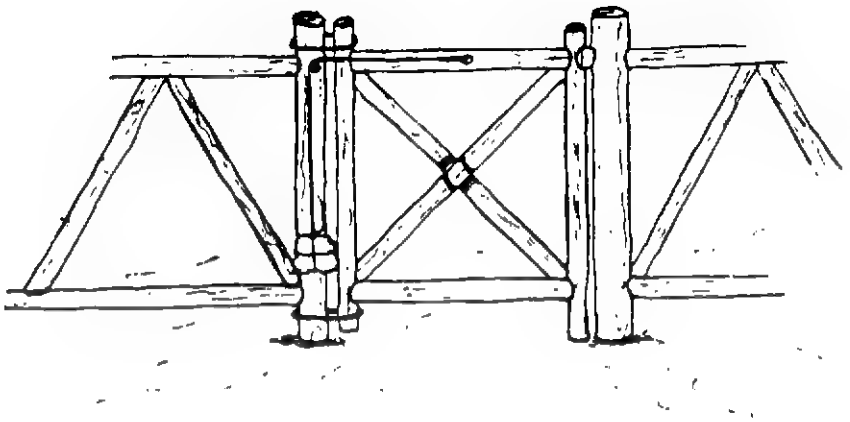
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	27	93	-	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Evitar el paso de animales a áreas residenciales, huertas o para evitar que éstos se salgan de sus corrales, según sea el caso.

PRINCIPIO: Pesa atada a una cuerda, la cual se amarra a la puerta por el lado contrario al que éste abre: en el momento de abrir la pesa sube y tiende nuevamente a volver a su sitio original por gravedad.



CAPACIDAD:
Se puede determinar la velocidad de cierre dependiendo del peso que se utilice.

VENTAJAS:
La puerta permanece cerrada, controlando así el paso de animales a través de ésta.

DESVENTAJAS:
El cierre es efectivo para puertas que abren en un sólo sentido.
La cuerda debe ser resistente y la pesa suficiente para arrastrar la puerta.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

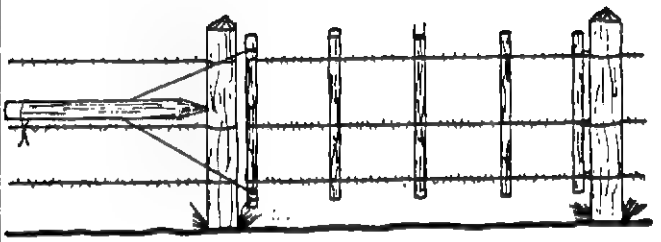
TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A /86/004

TITULO			
CIERRE PARA CORRAL (Portería - Broche)			
CODIGO			Módulo
23.31212.0.0.115			1/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS TECNICAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2



CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

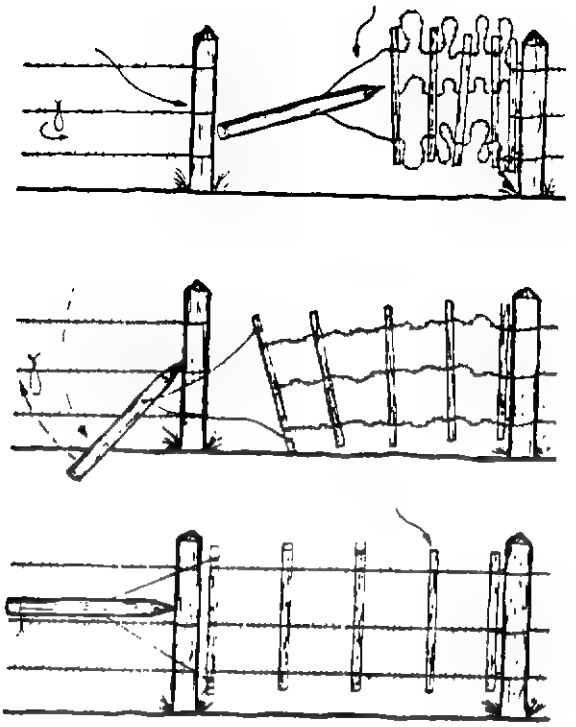
PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C" - Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	26	74	85	-	-

OBJETIVO: Facilitar al campesino, la operación del cierre tipo cerca, utilizando una palanca incluída en el sistema, disminuyendo el esfuerzo y haciéndolo menos peligroso, porque evita el contacto directo con el alambre de púas.

PRINCIPIO: Palanca amarrada en el extremo suelto del cierre de un corral, que al aplicarle una pequeña fuerza tesa el alambre, facilitando así el proceso de abrir y cerrar y disminuyendo así el esfuerzo del usuario.

ANOTACIONES



VENTAJAS:
Evita el contacto directo con el alambre de púas disminuye el esfuerzo necesario para la operación. Facilita a personas diferentes a los vaqueros el cierre de porterías o broches. Es barato y fácil de construir.

DESVENTAJAS:
Puede ser fácilmente pisado por los vehículos cuando se abre. Es difícil imaginar su funcionamiento si se lo encuentra abierto.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO. POBREZA CRITICA R L A./86/004

TITULO			
ESPANTAPAJAROS TRANSPARENTE			
CODIGO			Módulo
34.32132.1.1.116			1/1
FECHA	31 DIA	12 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

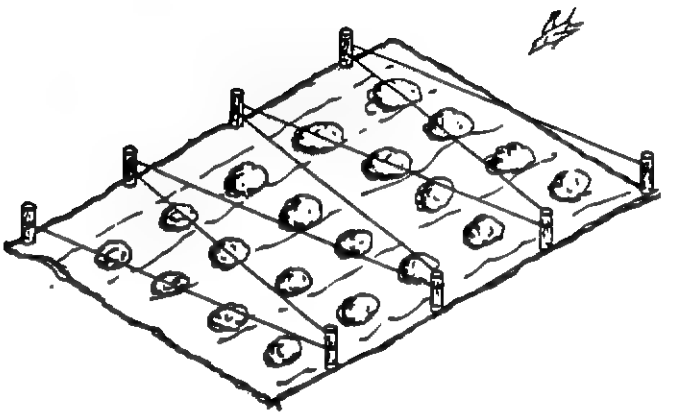
CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS - PLAGAS		34
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	1
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	1

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistencia Técnica e Extensão Rural Av.W/3-Q.515-Bl."C"- Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	Dirceu Antonio Campos Rua Curvelo Cavalcante, 634/204 23800 - Itaguaí - RJ	

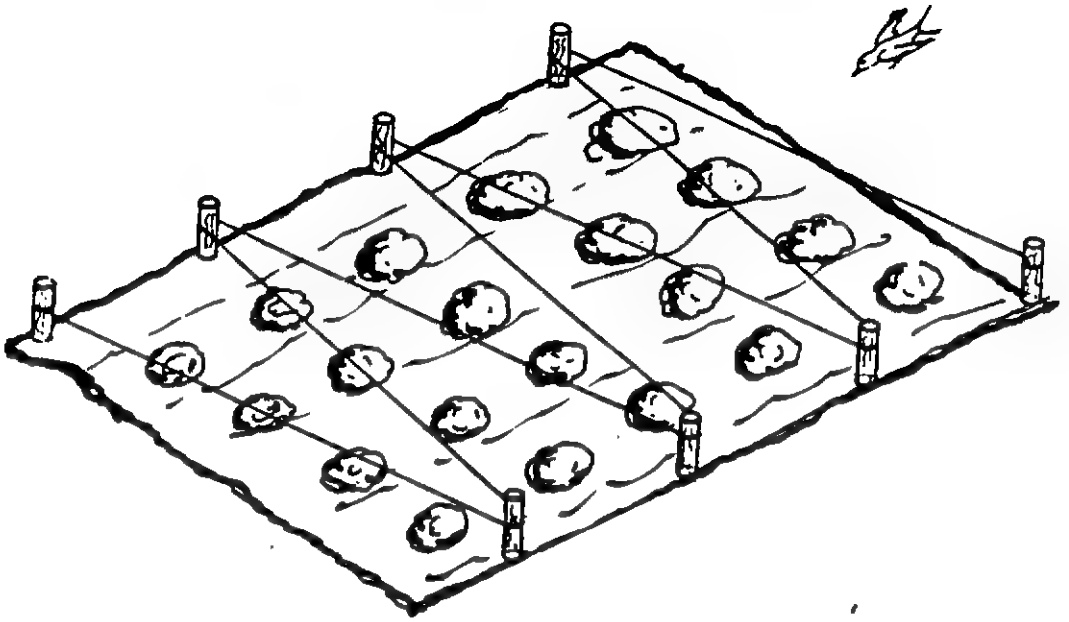
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	41	74	-	-

ANOTACIONES



OBJETIVO: Evitar que los pájaros dañen las hortalizas tanto en huertas caseras como en siembras comerciales.

PRINCIPIO: Los pájaros aparentemente no ven los monofilamentos transparentes, chocan contra ellos y huyen descontrolados.Las estacas se colocan a unos 70 cm de distancia y el nylon se tensa en zig-zag.



CAPACIDAD:
Un rollo de nylon de 200 m de largo con un valor de US$ 1.oo cubre un área de 30 a 50 m^2.

VENTAJAS:
Evita el daño causado por los pájaros sin afectar el ambiente. Es barato y reutilizable. Los pájaros no se acostumbran a él como ocurre con los espantapájaros convencionales. Ideal para semilleros grandes.

DESVENTAJAS:
Hace difíciles o imposibles algunas labores de cultivo, a no ser que se remueva durante la operación. Evita que los pájaros insectívoros realicen el control biológico. Algunas plantas trepadoras lo pueden utilizar como tutor, haciendo muy difícil su remoción.

Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

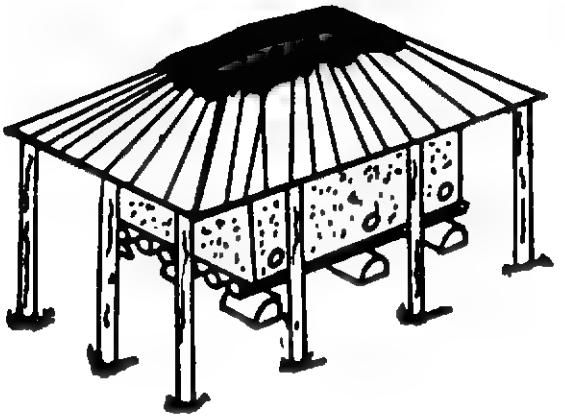
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A. /86/004

TITULO			
SILO PARA GRANOS EN ADOBE			
CODIGO			Módulo
36.1.2132.0.0.117			1/1
FECHA	13 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Construir un lugar o área para almacenamiento con el fin de conservar los granos por largo tiempo, alejados del ataque de insectos, roedores y humedad.

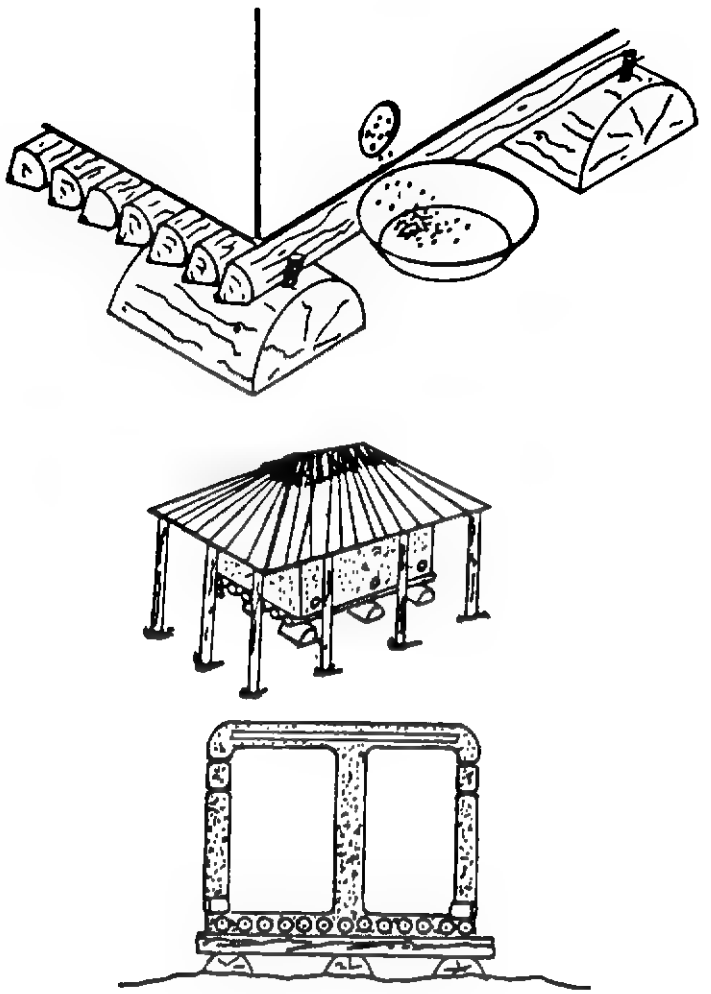
PRINCIPIO: compartimiento triple hecho a base de tierra totalmente aislado a la intemperie, donde se depositan los productos, que se van a conservar. Cada una de la cámaras tiene un orificio con tapa para permitir inspecciones de limpieza y mantenimiento. En la parte inferior llevan a lado y lado, una pequeña cavidad sellada con un tarro y sirve para dosificar la salida del grano cuando se requiere.

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	PARAGUAY	25
ORGANIZACION	Tecnología evaluada en el "Proyecto la Patria" en el Chaco Ministerio de Defensa Asuncion, PARAGUAY	
NACION	EUROPA	35
ORGANIZACION	G.R.E.T. Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales 34,rue Dumont d'Urville 75116 Paris France Tel: 260.36.80	

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	74	-

ANOTACIONES

Técnica de conservación desarrollada a partir de las técnicas tradicionales utilizadas por los campesinos de BOTSWANA. Racionalizada por la GTZ en "Volunteer Role in Farm and Village Level Grain Storage" - David Dichter.



CAPACIDAD:
Este tipo de silo se puede construir de cualquier tamaño, el productor lo define de acuerdo a sus necesidades,generalmente se utiliza a nivel de pequeños agricultores.

VENTAJAS:
Por su facilidad de construcción puede instalarse en cualquier sitio, aunque requiere ciertas condiciones mínimas como alistamiento del piso donde va a quedar y un sistema de drenaje que lo aísle totalmente de la humedad (si está directamente en el suelo), aunque generalmente se construye a partir de bases que lo aíslan del suelo.
Permite guardar los granos largo tiempo y a su vez sacar lo que sea necesario por una boquilla de suministro o descargue.

DESVENTAJAS:
Hay que construir un techo superpuesto y en voladizo para proteger el silo de la humedad.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A '86 004

TITULO			
CONSERVACION DE CEREALES EN LATAS			
CODIGO			Módulo
36.31112.0.0.120			1/1
FECHA	4 DIA	11 MES	87 AÑO

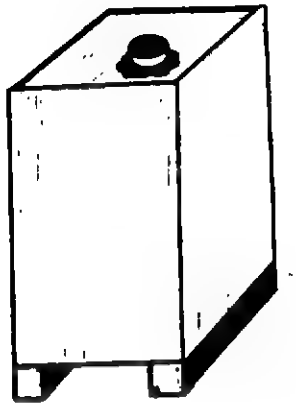
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
ALIMENTOS CONSERVACION		36
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1 1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	BRASIL	7
ORGANIZACION	EMBRATER Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural Av.W/3 Norte-Q.515-Bl."C"-Lote 03 Brasilia, DF - BRASIL	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	33	38	74	93

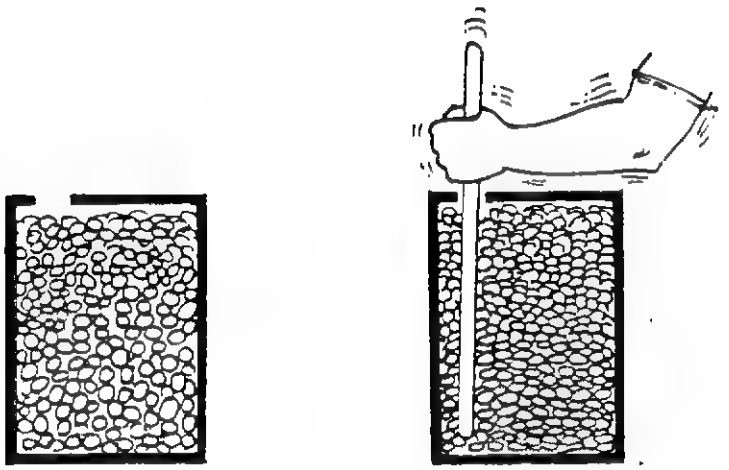


OBJETIVO: Conservar cereales por largo tiempo, ya sea para semilla o para consumo, especialmente en regiones de clima húmedo.

PRINCIPIO: Depositar los cereales secos, dentro de un recipiente completamente sellado. Se lava el recipiente con agua y se seca al sol, los granos también se secan al sol y se depositan dentro de éstos. Se remueven con una barra para que se compriman y desminuya la cantidad de aire, luego se sella la lata con una tapa de corcho o con un trozo de miriti (palma de la región), y se termina de sellar con cera de abeja, para evitar el ataque de insectos.

ANOTACIONES

Esta técnica de conservación de cereales es utilizada ampliamente por pequeños agricultores, especialmente en las regiones norte y noreste.



CAPACIDAD:
Pueden ser de diferentes tamaños, según el requerimiento del agricultor y se pueden conservar los cereales por un año aproximadamente.

VENTAJAS:
No requiere ningún tipo de inversión y permite conservar los granos, fuera de la humedad y del ataque de insectos y enfermedades.
Se utilizan recipientes de desecho.
Se persigue el objetivo de disminuir a un mínimo el agua y el oxígeno disponible de tal manera que los insectos y microorganismos no puedan desarrollarse en el interior.

DESVENTAJAS:
Si el secado no es excelente, se pueden desarrollar microorganismos anaeróbicos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

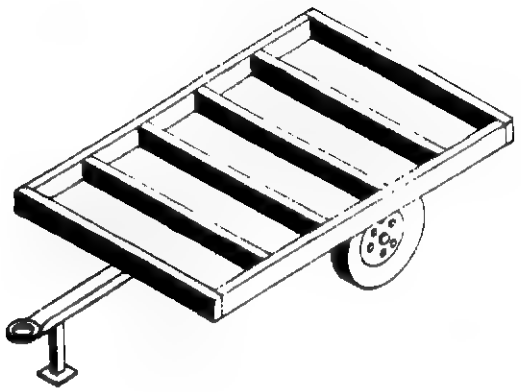
PROYECTO POBREZA CRITICA R L A 86'004

TITULO			
SECADOR RODANTE			
CODIGO			Módulo
33,32232,16.0,121			1/1
FECHA	17 DIA	11 MES	87 AÑO

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIAS COSECHA		33
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1
	COMUNITARIA	2 2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	16
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



OBJETIVO: Proporcionar una superficie de secado en las épocas de cosecha, rodante y fácil de instalar, donde el grano que se coseche se esparce en ella, se va secando mientras el agricultor continúa su labor.

PRINCIPIO: Dos soportes de tabla, de tabiques móviles sobre los cuales están apoyadas las bases donde se esparcen los granos que se desean secar, todo sobre un eje de ruedas.

PROCEDENCIA E INFORMACION

NACION: COLOMBIA — 8

ORGANIZACION

CENTRO LAS GAVIOTAS
Apartado Aéreo # 18261
Bogotá - COLOMBIA

NACION: EUROPA — 35

ORGANIZACION G.R.E.T.
Groupe de Recherche Sur les Techniques Rurales
34,rue Dumont d'Urville, 75116 Paris
FRANCE

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	38	55	66	86

ANOTACIONES

Este tipo de secador rodante, fue desarrollado por un equipo israelí-laosiano, en el marco del proyecto piloto HAT - DOK - KEO

CAPACIDAD:
Básicamente este secador es utilizado en el secado de granos mientras se está laborando en la cosecha; su capacidad se determina por la necesidad del agricultor.

VENTAJAS:
Por ser un equipo rodante se puede trasladar de parcela en parcela y sirve como acumulador de los productos, además del secado, así como también en caso de lluvia puede trasladarse a un sitio cubierto. Sus costos no son altos, ya que para su construcción se utilizan materiales que se tienen normalmente en una granja.

DESVENTAJAS:
Su capacidad es muy baja para aplicaciones en granos alimenticios, en el caso colombiano ha sido adaptado para cosechar semillas de pasto braquiaria (brachiaria decumbens) y puntero (hiparrenia ruffa) las cuales no se deben almacenar en espiga durante la estación de lluvias. En general la aplicación no justifica la fabricación de un carro para ese objetivo y por lo tanto la superficie simplemente se adapta a un remolque convencional cuando es necesario utilizarla.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

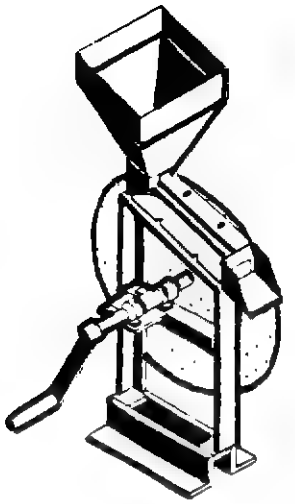
PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A '86'004

TITULO				
DESPULPADORA MANUAL DE CAFE				
CODIGO				Módulo
27.14132.235.0.124				1/1
FECHA	27 DIA	11 MES	87 AÑO	

(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
AGROPECUARIOS EQUIPOS		27
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1 1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4 4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	235
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0



PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	HONDURAS	19
ORGANIZACION	U.D.A. Unidad de Desarrollo y Adaptación- Secretaría de Recursos Naturales Ap. Postal # 133 Comayagua - HONDURAS	
NACION	GUATEMALA	16
ORGANIZACION	ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE GUATEMALA Manual de Beneficiado de Café.	

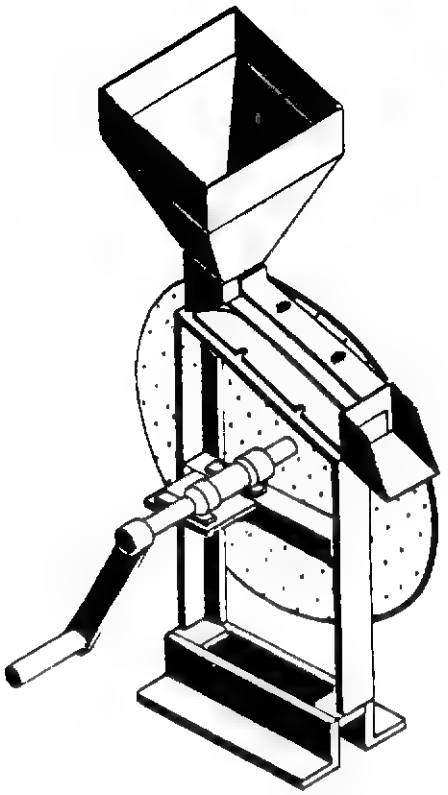
CAMPOS TECNOLOGICOS	23	38	39	54	70

OBJETIVO: Despulpar el café y separar el grano en una sola operación por medio de un aparato que arrastra el café y le arranca la pulpa, depositándola a su vez en un recipiente en la misma operación.

PRINCIPIO: Pasar el café a despulpar a traves de un disco despulpador que es accionado manualmente con una manivela, éste arranca la pulpa ya que está dotado de puntos sobresalientes(botones), separando el grano y llevando la pulpa hacia un recipiente de recolección.

ANOTACIONES

Esta tecnología se desarrolló en base a que la gran mayoría de la producción de café está en manos de pequeños y medianos productores, éstos vendían su cosecha en fruto (UNA) debido a la carencia de despulpadoras.



CAPACIDAD:
Esta despulpadora, no solo está solucionando en gran parte los problemas a los pequeños agricultores; sino que aumenta el rendimiento en un 50% comparado con el sistema o equipo tradicional.

VENTAJAS:
Es un aparato de menor costo comparado con los que se encuentran en el mercado.
Despulpa y separa el grano en una sola operación.
Es un equipo recomendable sobretodo para los pequeños productores.
Un disco plano es más fácil de controlar que un cilindro o un cono.
El concepto tiene un potencial excepcional para el desarrollo de un producto competitivo en términos tecnológicos y económicos.

DESVENTAJAS:
El café a despulpar debe estar maduro y es preciso no dejar mucho tiempo despues de la cosecha.
Cuando se esté realizando el despulpado es necesario proveer de agua a la despulpadora constantemente.
Se requieren tres discos diferentes para usarlos con diferentes tipos de café.
Se debe hacer un mantenimiento de lubricación y limpieza cada vez que se use.
Se debe mantener protegido contra la intemperie.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO
SALADERO CUBIERTO PARA GANADO

CODIGO					Módulo
24.32132.0.0.129					1/1
FECHA	5	DIA	1	MES	88 AÑO

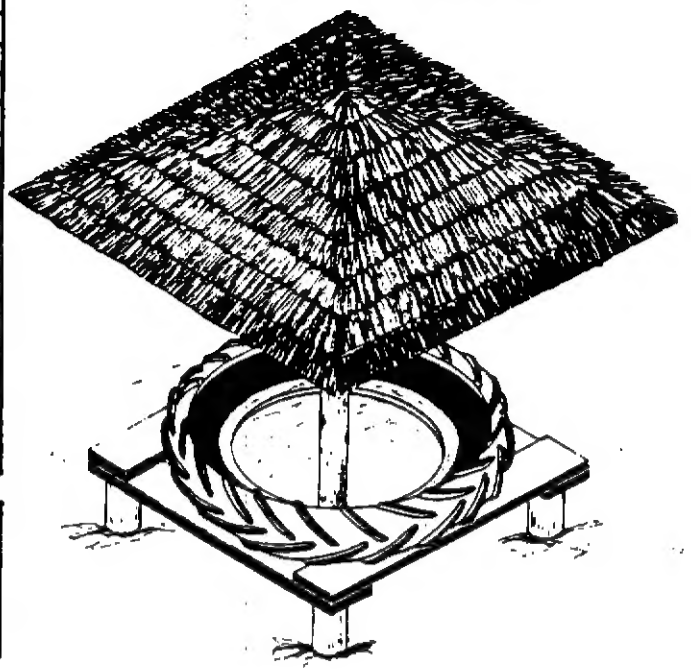
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS		24
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3 3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	0*
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	0

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	ICA Instituto Colombiano Agropecuario Apartado Aéreo # 151123 Calle 37 # 8-43 Ps. 4 y 5 Bogotá	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	23	25	-	-	-

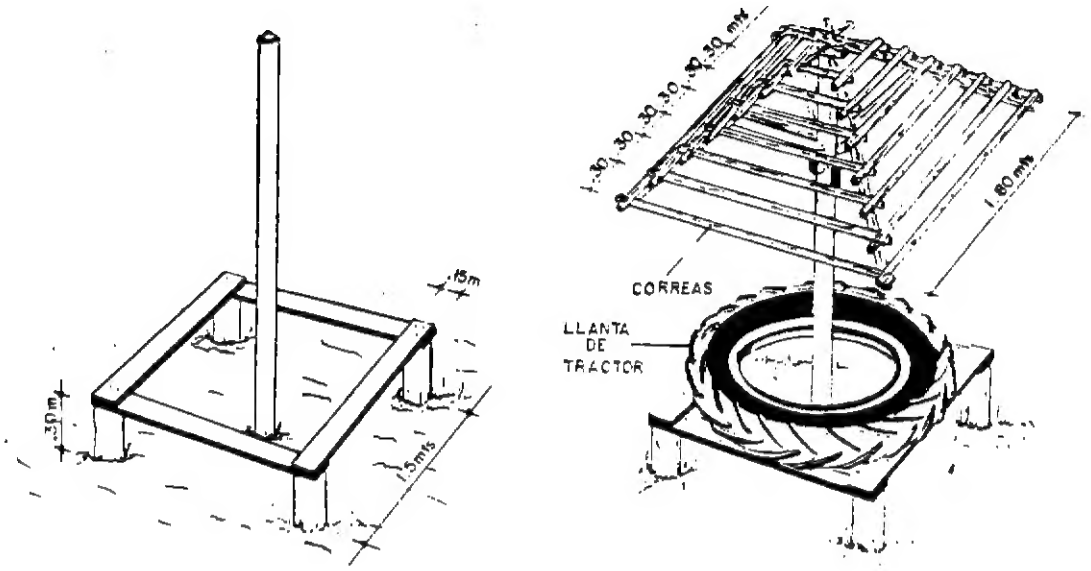


OBJETIVO: Dar sal mineralizada al ganado sin que ésta corroa el recipiente que la contiene ni pueda ser lavada por la lluvia.

PRINCIPIO: Una llanta de tractor se corta a 2/3 de la altura y se fija sobre una tarima de madera o suelocemento. En el centro se arma una cubierta de paja, palma o lámina de zinc.

ANOTACIONES

* Generalmente se fabrica con sobrantes de la granja de tal manera que es diffcil evaluar su costo.



CAPACIDAD:
Puede manejar la sal de unas 100 reses.

VENTAJAS:
Aprovecha residuos de la granja o sus vecinos es; fácil de hacer; la batea tiene una vida prácticamente infinita. A su alrededor se puede recolectar boñiga o guano para abono o para aplicaciones de biogás.

DESVENTAJAS:
El techo de paja o palmà deberá ser cambiado regularmente, el saladero está fijo en el potrero. Si su soporte está construído de madera, ésta se puede podrir en el contacto con el suelo humedecido con orina.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

TECNOLOGIAS EN LA ERRADICACION DE LA POBREZA

PROYECTO: POBREZA CRITICA R. L. A./86/004

TITULO			
HIDROPONIA DOMESTICA			
CODIGO			Módulo
23.32112.40.120.131			1/4
FECHA	10 DIA	10 MES	87 AÑO

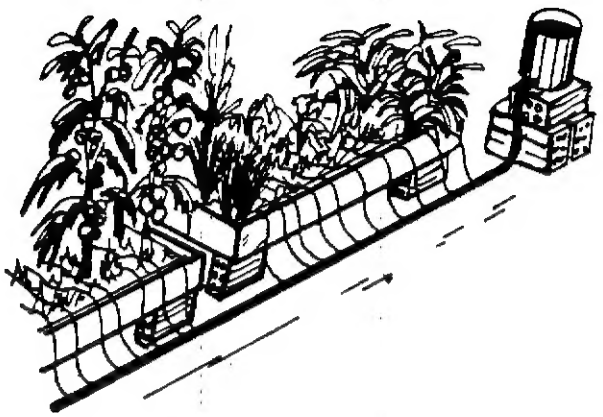
(formato RLA-8643)

CLASIFICACION TECNOLOGICA Y SOCIAL		CODIGO
TECNICAS AGROPECUARIAS		23
NIVEL DE DESARROLLO	PROTOTIPO	1
	DIFUSION INICIAL	2
	USO CORRIENTE	3 3
FABRICACION	PROCEDIMIENTO	1
	EQUIPO AUTOCONSTRUIDO	2 2
	PEQUEÑA INDUSTRIA	3
	FABRICACION INDUSTRIAL	4
APLICACION	INDIVIDUAL	1 1
	COMUNITARIA	2
USO PRIMARIO	NECESIDADES BASICAS	1 1
	MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	2
	GENERACION DE INGRESOS	3
NIVEL INFOENERGETICO 1 a 6		2

CLASIFICACION ECONOMICA	
VALOR UNITARIO EN DOLARES (US$)	40/6 m²
TIEMPO DE LA RECUPERACION DE LA INVERSION EN DIAS	120

PROCEDENCIA E INFORMACION		
NACION	COLOMBIA	8
ORGANIZACION	PNUD - GAVIOTAS PROYECTO HIDROPONICOS Apartado Aéreo # 18261 Bogotá - COLOMBIA	
NACION		
ORGANIZACION		

CAMPOS TECNOLOGICOS	27	40	52	71	93



OBJETIVO: Producción de verduras a nivel doméstico tanto para consumo familiar como para generación de ingresos, en barrios en los cuales ya no queda más espacio libre que los patios y las terrazas o planchas superiores.

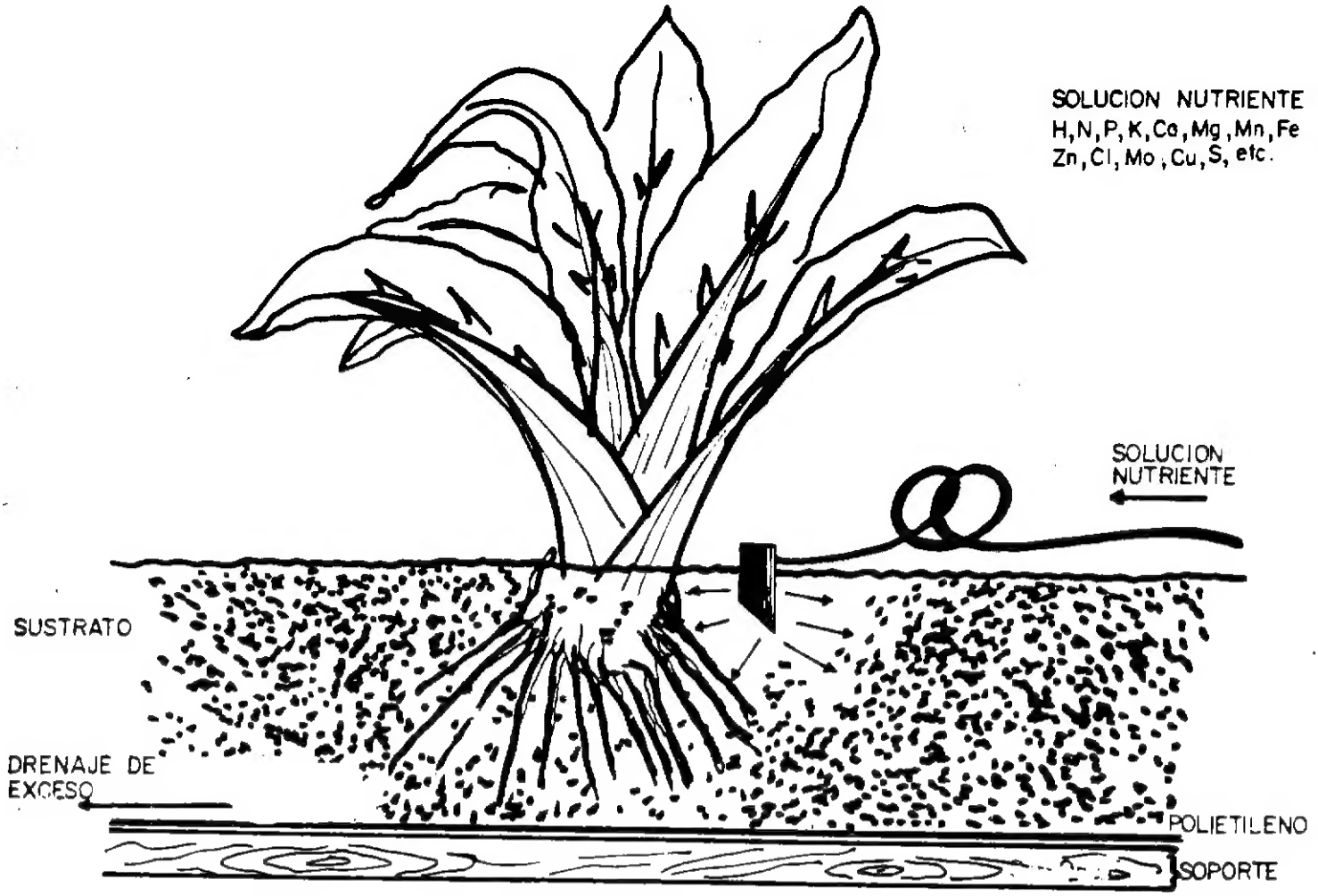
PRINCIPIO: La hidroponía con sustrato permite cultivar plantas con altísima eficiencia al sembrarlas en un sustrato inerte (arena, cascarilla de arroz, escoria, ladrillo) y regarlas con una solución nutriente que contiene 15 elementos necesarios para el desarrollo de éstas. Aunque el riego nutriente puede ser realizado mediante una regadera normal, se ha difundido el uso de el riego por goteo con microtubo en algunos barrios populares de Bogotá.

ANOTACIONES

Siembra a cielo abierto con cajas de madera de desecho, polietileno negro y sustrato conformado por cascarilla de arroz y arena lavada o escoria de horno de alta temperatura; también se han utilizado desechos de la fabricación de ladrillos y poliestireno expandido y aplastado, con éxito. En Colombia, las soluciones nutrientes son comerciales precisamente debido a que la hidroponía está en un proceso de franca difusión.

PNUD, Proyecto R. L. A./86/004 Apartado Aéreo No. 091369 Bogotá, Colombia - Télex: 43316 - Teléfono: 2142200

ITACA
CENTRO DE DOCUMENTACION



CAPACIDAD:
Al aire libre en climas templados a cálidos o bajo invernadero en climas fríos,se ha llegado como máximo a la producción de 36 kilogramos de tomate/m^2 en 100 días lo cual representa un límite superior. En arveja se llega a 12 kilogramos/m^2 en 120 días y en apio o acelga a unos 25 kilogramos en 120 días con restricciones climatéricas menores. En la práctica, se pueden producir las legumbres y verduras de una familia de 5 personas en un área de cultivo de unos 6 a 10 m^2.

VENTAJAS:
Se reduce sustancialmente la compra familiar de alimentos. Se mejora la dieta, se adquiere un conocimiento útil en la generación posterior de ingreso, se produce un producto de óptima calidad con un mínimo de inversión y capacitación, se crea una actividad en el barrio que contribuye a la estructuración comunitaria de éste. Se reduce el uso de agua y abono. En general, se producen alimentos con un costo real, equivalente al 30% del valor del mercado. Constituye, en siembras más grandes, una forma de autoempleo. Crea puestos de trabajo comerciales en la venta de suministros, implementos y plántulas de almácigo.

DESVENTAJAS:
Requiere una formación práctica en el puesto de trabajo que toma 6 meses. La inversión en el caso de invernadero puede llegar a US$ 12/m^2. El riego con microtubo es sólo posible en los lugares en que éste es comercial. La inversión inicial aunque pequeña, sólo se paga en un período de tres a cuatro meses.